VONALBAN

Január 7-én délután felforrósodtak szerkesztőségünk telefonvonalai. Ahogyan a múlt év végén, decemberi számunkban ígértük, szakértőink, szerkesztőségi tanácsadóink ott ültek a készülékek mellett és több táskányi szakirodalommal felvértezve válaszra élesítették agytekervényeiket.
Ha még emlékeznek olvasóink, az ígéret az volt, hogy ezen a napon délután 2–6 óra között Spectrum-, HT-, Commodore-szakértők ülnek majd a telefonok mellett és megpróbálnak mindenféle kérdésre válaszolni. Nos, kettő órakor izgatottan telepedtünk a készülékek mellé, s vártuk, vajon megszólalnak-e egyáltalán. S lőn, azaz 13.59 perckor megszólalt az első telefon, s azután 18.20-ig el sem hallgatott másik három társával együtt. A délután folyamán – nem számoltuk meg pontosan – közel kilencven hívást kaptunk. Örültünk nagyon, hogy olvasóink komolyan vették azt a kérésünket is, hogy melyik telefonszámon melyik géppel kapcsolatban kérdezzenek. Érdekes volt, hogy míg a Commodore-ral és a ZX Spectrummal kapcsolatban csak úgy dőltek a kérdések, a HT-vel kapcsolatban még csak nem is csordogáltak. Úgy látszik, ha a Híradástechnika Szövetkezet gépkönyve nem is a legtökéletesebb, azért ehhez a géphez ma már mindenki megtalálja valamilyen forrásban az őt érdeklő tudnivalókat. A vártnál lényegesen több kérdés érkezett a VC 20-assal kapcsolatban. Egyéb tapasztalataink is arra intenek bennünket, hogy figyeljünk jobban e gépre, mert nagy az információéhség szoftverje, hardverje iránt. Postánkban is megszaporodtak a VC 20-assal foglalkozó levelek. Magyarázzuk ezt némi fejtörés után azzal, hogy a tavalyi évben történt „végkiárusítás"-ban olyan alacsonyra zuhant e gép ára a nyugat-európai üzletekben, hogy ez már a valóban csak turistavalutával utazó magyar turisták számára is elérhetővé tette a gépet. Okulásunk eredményeképpen már a közeljövőben pótoljuk egy régi mulasztásunkat, s bár többször jeleztük, hogy nem áll szándékunkban a VC 20-ast vallatni, most engedve a „tömegek nyomásának", s alkalmazva alapelvünket a gyakorlatban is, hogy tudniillik „A szerkesztő azért van ..." stb. önkritikát gyakorolunk, s közzétesszük a VC 20 vallatásának eredményeit. Másfelől azon is rajta leszünk, hogy ugyanekkor sikerüljön egynéhány információval szolgálni a VC 20 szerelmeseinek. (Különösen a gép grafikai lehetőségei iránt érdeklődtek sokan, tehát valószínűleg erről közlünk majd írást.)
Ami a nagyobbik testvért, a C 64-est illeti, az is kiderült telefonos szolgálatunk közben, hogy kevés a Commodore-ral kapcsolatos programajánlatunk, információkat tartalmazó cikkünk. Legalábbis a nyolcvanegynéhány telefonálóból legalább 30 ezt gondolta. Az viszont már nehezebbé teszi helyzetünket, hogy ahány Commodore-os, annyiféle kérdés. Nehezen tudjuk tehát eldönteni, hogy mi az, ami szélesebb kör érdeklődésére tarthatna számot. Tippeket és közlésre alkalmas írásokat szívesen fogadnánk.
És végül a Spectrum-táborból érkező kérdésekről. Érdekes és számunkra meglepő volt, hogy az e géppel kapcsolatban telefonálók elsöprő többsége ugyanazt az egy kérdést tette föl, hogy tudniillik hogyan lehet a gépen több szólamú zenét előcsalni. Hogy ez miért olyan fontos probléma, nem értjük, de ha olvasóink ezt kívánják, ám legyen, erre is rövidesen visszatérünk. Akadt olyan Spectrumos is, aki úgy gondolta, itt a rágyogó alkalom, hogy legfrissebb programját eljuttassa hozzánk, s ha Halász Péter barátunk nem szabadkozik, bizony lediktálta volna neki a teljes programot.
Halász Péteren kívül egyébként a válaszadói munkában Székely Jenő, Bauman Gábor, Brányi László voltak még segítségünkre. Szeretnénk ezt a telefonos tanácsadást rendszeressé tenni. Februárban még nem ismételjük meg, de márciusban minden bizonnyal. Addig pedig kérem, hogy gyűjtsék a kérdéseiket, s írják össze a lappal kapcsolatos bíráló, építő és leépítő megjegyzéseiket. *Angyalosi László*

BELÜLRŐL

HÍROLDAL

Aktuális olvasó!!

Az Electronic Information Technology nevű vállalat új terméket hozott a piacra. Ez a személyi számítógépekhez (IBM PC-hez) csatlakoztatható eszköz papírlapokról grafikus ábrákat digitalizál vagy szövegek esetén karakterfelismerőként működik, és a szöveget közvetlenül beolvassa.

IBM-hez.

Az Infocom nevű cég azt tervezi, hogy 1985 februárjában elkezdi árusítani az IBM PC-khez készített, Cornerstone nevű relációs adatbázis-kezelő rendszert. A termék ára 495 dollár lesz. Az adatbázis-kezelő PC–DOS 2.0 rendszert használ, operatív tárigénye minimum 256 kbyte, de az 512 kbyte ajánlott.
A relációs adatbázis-kezelő lehetővé teszi a programozás nélküli adatkezelést. A felhasználó menük segítségével hajtatja végre az adatokon a műveleteket. Az adatok bevihetők, ellenőrizhetők, módosíthatók. A rendszer lehetővé teszi, hogy a felhasználó lazán strukturált, elkülönített adatbázisokban tartsa az adatállományokat, amelyek egymáshoz való viszonya később módosítható. Egy adatbázis maximum 120 állományt tartalmazhat, állományonként 8 K karakterrel. Egy-egy adatmező maximum 255 karaktert tartalmazhat. A felhasználót „kontextus-érzékeny" hibaüzenetek segítik a rendszer használatában.
A rendszer olvasni tudja a pfs: File, a dBASE II állományokat és képes adatcserére a Lotus 1–2–3-mal és a WordStarral.

Japánul is tud!

A kézi mikroszámítógépek piacán erős verseny jött létre a Hewlett-Packard, az Apple, a Tandy, a Sharp és a NEC között. Most a japán piacon megjelent az Epson a HC 88 és a HC 80-as típusokkal.
A HC 88-as erőteljes, japán nyelvet feldolgozó rendszerrel rendelkezik. A ROM memóriában egy japán karakterkészletet tartalmaz. A „katakana" és a „hiragaua" fonetikus karakterkészleten kívül, használni lehet a japán abc betűit is. A leggyakrabban használt 725 karaktert két billentyű lenyomásával, a többi 1800-at három billentyű lenyomásával
A HC 88-as a CP/M operációs rendszert használja, amelyet a ROM memóriában találhatjuk. Ehhez járul egy japán nyelvű szövegfeldolgozó és egy „supercalc", valamint a BASIC interpreter. A gép három processzorral rendelkezik, amelyek közül a fő processzor egy Z80 kompatibilis CMOS technológiájú processzor. A 64 K-s RAM CMOS, és egy háttérként használható, további 64 K RAM-mal egészül ki. Az alaprendszer része egy mikrokazettás egység. A folyékony kristályos képernyő felbontása 480x64 képpont. Az alapkonfiguráció ára 1225 dollár. A gép „kistestvére", a HP 80-as mindent tud, amit a HP 88-as, csak nem japán nyelvű. Ennek ára jelentősen olcsóbb: 825 dollár.

Kár érte

Szingapúrban 1984 közepén egy elektronikus hirdetőtáblát állítottak üzembe. Ez a szolgáltatás lehetővé tette, hogy bárki modemmel és terminállal csatlakozzon egy központi számítógép-rendszerhez és ezen keresztül üzeneteket adjon és kapjon, programokat cseréljen.
A rendszer júniusban kezdett üzemelni és az év végére 300 ügyfelet vonzott.
A szingapúri posta illetékesei azonban a formai előírások (előzetes írásbeli engedélyek kérésének elmulasztása stb.) be nem tartása miatt betiltották a rendszer üzemeltetését.)

„Képzelje el, milyen kényelmes és egyszerű lenne az élete egy sokoldalú számítógéppel (beleértve kijelzőt, billentyűzetet, adattárolót és szoftvert), amely így mindenestül elfér a zsebében."
A sokat sejtető reklámmondat az eddig főleg szoftvertermékeiről ismert PSION cég új zsebszámológépének csinál hírverést a Personal Computer Worldben. A parányi készülék valóban olyan, mintha a sci-fi filmek vásznairól emelték volna le. Nagyjából zsebszámológép méretű és alakú, első pillantásra csak a szokatlanul széles LCD alfanumerikus kijelző tűnik fel. A szerény külső azonban sokoldalúan felhasználható, hasznos kis szerkezetet rejt magában, mely működhet kalkulátorként, de természetesen programozható is saját POPL programozási nyelvén.
A hátlapon kiképezett két üregbe kis méretű blokkok csatlakoztathatók, amelyek tartalmazhatnak gyárilag beégetett programokat, vagy 8 kbyte-os RAM csomagokat. A gép maga alig jelent meg, máris tucatnyi program készült hozzá: a felhasználó gazdasági ügyviteli, fizikai, matematikai és műszaki tervezési programok között válogathat, melyek behelyezés után azonnal rendelkezésre állnak a zakózsebben.
Két darab 8 kbyte-os memóriát csatlakoztatva hozzá a számítógép mint jegyzetfüzet is használható. LCD kijelzőjén 16 karaktert tud megjeleníteni. A szöveget 200 karakteres egységekben tárolja, melyeket a kijelzőn előre-hátra lehet léptetni. A teleírt memóriák gond nélkül kiemelhetők, tartalmukat nem vesztik el. A gép egy RS 232 szabványos csatlakozón keresztül perifériákkal vagy más számítógépekkel is tud kommunikálni. Tervezői szerint hasonló képességű gépet jelenleg csak a PSION gép árának hússzorosáért lehet kapni. Nem csoda, ha az elcsépelt és már-már üresen csengő computer elnevezés helyett a 99 fontos készüléknek a sokkal hangzatosabb „ORGANISER" (szervező) nevet adták.

Plazma képernyő!

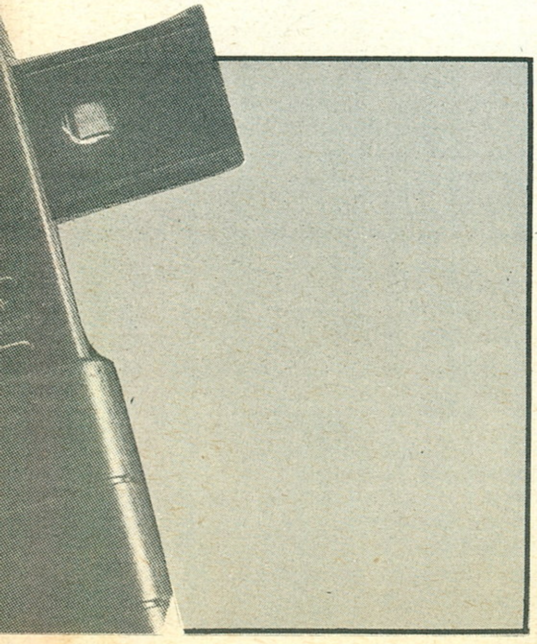
Az IBM nagyszámítógépeihez már 1983-ban bejelentette ezt a terméket. Most OEM termékként kapható lesz az IBM PC-hez és a PC XT-hez.
A termék neve: IBM 3295 Plasma monitor. Használatához szükség van egy képernyőadapterre. A képernyő mérete 64 160 karakteres sor. Az ernyő garantáltan villogásmentes, felbontóképessége: 960x768 sor, vagy 737 280 képpont. Az adapternek 32 kbyte méretű saját memóriája van és maximum nyolc 25x80-as képernyő tartalmat tud tárolni. Maga a monitor 2475 dollárba, az adapter 935 dollárba kerül.

103 milliós üzlet

Az Egyesült Államok hadügyminisztériuma egy ötéves, 103 millió dollár értékű munkára írt ki pályázatot az amerikai egyetemek között. A munka célja az, hogy olyan módszereket és eszközöket kell kifejleszteni, amelyek alkalmazásával növelni lehet a katonai számítástechnikai rendszerek szoftverjének megbízhatóságát.
A pályázatot izgalmas küzdelem után a pittsburghi Carnegie-Mellon Egyetem nyerte el, tekintélyes versenytársak előtt. A feladat megoldásához az egyetem valószínűleg sok alvállalkozót fog alkalmazni.

Az elvtársak rejtvénye

Egy olvasónk, Ördög István küldött be szerkesztőségünkbe a Sinclair User 1985. januári számából egy kivágást: „Az elvtársak rejtvénye" címen közölt kis cikk arról számol be, hogy 25 000 font jutalmat tűzött ki a DOMARK cég annak, aki elsőnek fejti meg az EUREKA című program rejtélyét. A programot az angol kiadó sajtótájékoztatója szerint „10 000 munkaóra alatt egy magyar programozócsoport készítette a vasfüggöny mögött". A húsz főből álló csoportban négy grafikus, két zeneszerző, egy egyetemi tanár, a logikai tudományok ismerője és egy Oscar-díjas rajzfilm rendezője vett részt.
A kiírás 1985. december 31-ig tart, a forgalmazó cég szerint a megfejtés 15 hónapot vesz igénybe!
(Tessék, lehet próbálkozni. Hátha a megoldás is a „vasfüggönyön innenről" érkezik!)



POSTA

Kérem írják meg, hogy a COMMODORE VC 20 számítógépen lehet-e használni a sprite-ot; ha igen, hogyan adhatok a sprite-nak meghatározott formát BASIC nyelven. Valamint szeretném megtudni, hogy a COMMODORE VC 20 géphez milyen tárolók, nyomtatók stb. csatlakoztathatók, milyen típusúak és mennyibe kerülnek.
***Futó Tibor,** 6B oszt. tan., Csanádapáca, Felszabadulás út 29.*

Egy másik hasonló tartalmú levélből:

Tisztelt BIT-LET!
Commodore VC 20 gépet használok, de a gépkönyv a „sprite"-képzésről nem mond semmit.
Ezért szeretném, ha választ tudnának adni a következő kérdéseimre:
1. Lehet-e a VC 20-assal szellemeket rajzoltatni?
2. Ha igen, hol kezdődik a tárcím?
3. Ha nem, egy 64 kbyte-os bővítővel már megoldható a feladat?
4. Általában, a 64 kbyte-os bővítő segítségével képes a VC 20 ugyanazokra a feladatokra, mint a Commodore 64?
***Dr. Bóka Béla,** 8100 Várpalota, Kulich u. 25.*

Válaszaink:
Ami a sprite-okat illeti; a VC 20 nem tud ilyeneket. 64 kbyte-os bővítővel sem. Ily módon általában is ez a helyzet, tehát a 64 kbyte-tól még nem lesz a VC–20 C 64. A perifériákat illetően viszont ugyanazokat lehet a géphez használni, mint a C–64-hez. A nyomtató, illetve floppy drive típustól és beszerzési helytől függően 45–80 ezer forint.

Az Ötlet egyik számában olvastam, hogy elkészült a „HT 1080Z kezdőknek" című kiadvány. Mivel én most kezdtem el számítástechnikával foglalkozni, ez a könyv nagyon nagy segítséget jelentene számomra. Kérem Önöket, hogy írják meg, hol lehet hozzájutni.
***Soltész István,** Nyíregyháza, Földi u. 5. 4400*

A könyv megvásárolható, illetve megrendelhető a katalógus- és árjegyzékboltban Bp. V., Szt. István tér 4. alatt. Ára: 28 Ft.

Olvasva folyóiratuk 127. számát, érdeklődni szeretnék, hogy hol szerezhető be a BIT-LET egyik cikkében szereplő TBUG nevű HT 1080Z-re írt program, mely gépi kódú programok megírásához, belövéséhez, kazettára mentéséhez felhasználható monitorprogram.
***Zafir László** igazgató, 604. sz. Ipari Szakmunkásképző Intézet, Törökszentmiklós, Felszabadulás út 51.*

Érdeklődtünk a Tudományszervezési és Informatikai Intézetnél, ők nem forgalmazzák. A Budapesti Műszaki Egyetem Vegyészmérnöki Kar Martos Flóra Kollégiumának Számítástechnikai Köre (Bp. XI., Sztoczek u. 5–7. 1111) azonban készséggel vállalja oktatási intézmények számára HT-re írt, Magyarországon forgalomban nem levő, de nekik meglevő programok másolását, így a TBUG-ot is. Két kérésük azonban van:
1. A postázás nehézsége miatt lehetőleg személyesen keressék fel őket.
2. Csak konkrét kéréseket teljesítenek.

Hibaigazítás:
Olvasóink bosszúságára múlt havi számunkban a Programajánlat rovatban a lap 21. oldalán technikai okok miatt a közölt program 5-ös számú sora különböző mértékben sérült. A sor vége helyesen: (Y9–Y8)/2.

Tisztelt Szerkesztőség!
Szeretném megtudni, hogy ZX Spectrumon hogyan lehet kicserélni vagy megváltoztatni a karaktereket.
***Gömöri Attila,** 1215 Ady E. u. 19. V/21.*

A 32–127 kódú karaktereket lehet megváltoztatni. Ez úgy történik, hogy a CHARS nevű (címe: 23606,23607) rendszerváltozó értékét megváltoztatjuk. Ez 256-tal kisebb értékű, mint ahol a 32-es kódú (SPACE) karakter képe kezdődik. Ez normál körülmények között 15360, tehát ROM területre mutat. Minden karakter képét 8 byte-on lehet megadni. Pl. a ROM a következőket tartalmazza:

Cím (dec.)	tartalom (bináris)	(decimális)
15880	00000000	0
15881	00111100	60
15882	01000010	66
15883	01000010	66
15884	01111110	126
15885	01000010	66
15886	01000010	66
15887	00000000	0

THE CHIP SHOP

Munkatársunk még októberben járt Londonban. Első benyomásairól már beszámolt a BIT-LET novemberi számának címoldalán. Már akkor ígérte, hogy külön anyagban számol majd be arról a vitáról, vagy inkább fórumbeszélgetésről, amelynek véletlenül résztvevője volt. Nos, a Fórum a BBC Chip shop című rádióműsorának nyilvános felvétele volt a londoni Personal Computer World Show kiállítási csarnokában. A felvétel jó egyórás volt, s a jelenlévő érdeklődő szakemberek kérdéseire a BBC műsorvezetője, David Freeman irányításával három vendég próbált meg válaszolni, reagálni. Jane Birk, a Sunday Times számítógép-szakírója, Graham Cunningham, a Personal Computer World és Jack Scofield, a Practical Computers szerkesztője. Íme a részletek a beszélgetésből. (Sajnos a közönség köréből megszólalók, kérdezők nevét nem ismerjük, ezért csak ekképp jelöljük: „férfihang".)

Férfihang: – Mindannyiukhoz szól a kérdésem. Mit gondolnak a komputerkalózkodásról? Mindenki azt mondja, hogy ellene van, de valljuk be, nem csak a vásárlók kalózkodnak, másolnak, de a gyártók is!

Jane Birk: – Úgy hiszem, hogy az ipar jó ideje csak a cécót csinálja ekörül. Nem szükségszerű, hogy az embereknek pénzük legyen újabb és újabb játékok megvásárlására. Logikus, hogy lemásolják egymásról a programokat, mindaddig, amíg az ipar valamit ki nem talál arra, hogy az emberek érdekeltek legyenek a vásárlásban. Ugyanakkor a dolog másik oldala az ipar oldala. Biztos, hogy jobban meg kellene becsülni a játékok kitalálóit. Biztos, hogy a cégek becsületbeli kötelessége az lenne, hogy a profitjukat fektessék be újabb és újabb játékok kitalálásába. Meggyőződésem, hogy a parlamentben módosítani kellene a copyright törvényt, s bízom benne, hogy lesz olyan képviselő, aki interpellál ebben a kérdésben.

Jack Scofield: – Azt hiszem, Jane nem válaszoltál igazán a kérdésre. Beszéljünk nyíltan a cégek lopásáról. Olyan ez az egész helyzet, mint annak idején a vadnyugat. Hol van már az a mesterlövész, aki megtisztítja a várost? A cégek nagy zajt csapnak a felhasználók másolatairól, s közben ők sem játszanak becsületesen. Ezen a kiállításon is egy sor olyan céget láttunk, amely a másik ötleteiből akar pénzt csinálni. Ám nem vagyok benne biztos, hogy ezt a problémát a parlamentben kell megoldani. Ez a szoftverházakon múlik! Ami pedig a vásárlót illeti, ez egy nehezebb dolog. Hiszen ha megvesz valaki egy szoftvert, azzal azt csinál, amit akar, nem?

Férfihang: – Terjedhet ez a szabadság odáig, hogy másolatot csinál a barátjának?

J. Scofield: – Nem, nem erre gondoltam. De miért ne másolhatna egy tartalékot magának?

David Freeman: – Van itt valaki egy szoftverháztól?

Férfihang: – Igen, én a Micromediától vagyok. Én azt mondom, hogy nem kell otthon másolgatni. Ha tönkremegy a program, minden szoftverház ingyen ad újabb másolatot!

D. Freeman: – Mindegyik?

Az úr a Micromediától: – Hát többnyire igen.

D. Freeman: – Mondja, uram, hallgatva ezt a beszélgetést, nincs egy kis bűntudata?

Az úr a Micromediától: – Nincs. A mi programjaink nagy része ugyanis nem lopás. Egyébként is egy-egy játéknak öt-hat féle változata van forgalomban. Mi azután ezekből a változatokból használjuk egyiket, másikat. De ezek egyike sincs megvédve! Így akárki másolhatja azokat!

Férfihang: – Nos engedjék meg, hogy összefoglaljam, amit hallottam. A cégek felszólítják a vásárlókat, hogy ne másolják a programokat. Ugyanakkor ők, a cégek gátlástalanul megteszik ezt. Hogy ezek nem bejegyzett márkák? Nézze, uram, ön, aki a Micromediától jött, ön is tudja, hogy például a Defender nevű játékot, amely bejegyzett márka, egy az egyben lekoppintotta az ACON. Igaz, más nevet adott neki. Egyszerűen felháborító, hogy egy cég a semmiből csinál pénzt! A vásárló legfeljebb 5–10 fontot takarít meg, de a cégek milliókat!

(E témáról még hosszan vitatkoztak a jelenlévők, de újabb érvek, gondolatok már nem nagyon merültek föl. Még jó, hogy rólunk nem esett szó!)

...

Férfihang: – Szeretnék az MSX-ről beszélni. Önök szerint jó ötlet-e az, hogy szabványosítva legyen a számítógép, s tetszik-e önöknek az MSX szabvány?

J. Scofield: – Alapjában véve nagyon jó ötletnek tartom a szabványt. Képzeld el, hogy bármelyik játékot nyugodtan megveheted, mert bármilyen géped van, lejátszhatod. Jó lenne. Másfelől viszont a számítógépek fejlődése még korántsem állt meg. Az utóbbi öt évben hatalmas előrelépés történt, de szerintem a következő öt évben legalább ekkora lépések lesznek. S a szabványnak közmegegyezésen kell alapulnia. Ez a közmegegyezés még messze van. Ami magát az MSX-et illeti, ez egy két-három éves technológia szabványosítása, s 1–2 év múlva kifejezetten elavult lesz. Egyetértesz, Graham?

G. Cunningham: – Igen, magam is így gondolom. Egy gyorsan fejlődő piacon csak olyan szabványt lehet meghonosítani, ami a már elért technológiai színvonalat tükrözi, mint például az MSX gépek. Épp ezért az az érzésem, hogy ez nem fog sikert aratni. Pedig jó lenne, ha a szakma megegyezne a szabványban. Nemcsak a szoftvereket illetően, hanem az összes interface-t, vonalcsatlakozást s mindent beleértve. Azt azonban tudni kell, hogy a szabvány hátráltatja a fejlődést! Ha például egy cég remek technikai újdonságot talál ki, lehet, hogy nem tudja használni, mert eltér a szabványtól!

D. Freeman: – Ezek szerint mondd meg, hogy az MSX előrelépést vagy visszalépést jelent?

G. Cunningham: – Talán oldallépésnek nevezném. De ha már ez szóba került, hadd jegyezzem meg, hogy szerintem a japánok hamarosan komoly méretekben lesznek jelen az európai piacon. Hogy MSX-szel vagy anélkül, ezt nem tudom. De biztos, hogy a technológiájuk a legfejlettebb, csak a piackutatásukkal van probléma. Ha ezt megoldják, itt lesznek!

...

Férfihang: – Mi a véleményük az otthoni számítógépek hasznosságáról? Azon túl, hogy hobby, szerintem semmi értelme!

J. Birk: – Nem értek egyet önnel, de mégis van valami abban, amit mond. Ezeknek a gépeknek nagy szerepük van a kommunikáció fejlődésében. Úgy gondolom, ez a legjobb irány, ami felé néhány cég elindult. Lehet persze receptet tárolni a géppel, címlistát kezeltetni vele, megtervezhetjük vele a kertgondozást. De nagyon nehéz meggyőzni a közvéleményt, hogy ezek hasznos, jó dolgok, s könnyebbé, hatékonyabbá teszik az életünket. Valójában azt hiszem, nem is az ilyenféle hasznosság a legfontosabb. Hanem az,

MSX

Az MSX voltaképpen a Microsoft nevű szoftverház találmánya. Bejelentésének éve 1984. Készítőinek célja egyfelől a mikroszámítógép-felhasználók régi gondjának megoldása, hogy tudniillik ugyanazt a szoftverterméket géptől, géptípustól, gyártótól függetlenül használhassa bárki. Másfelől persze nem elhanyagolható szempontjuk volt a készítőknek a Microsoft üzleti haszna.
Az MSX szabvány ugyanis kötelezően előírja az e szabványt követő gépeket gyártóknak, hogy csak a Microsoft által készített BASIC-et helyezhetik el a gép ROM-jában.
Természetesen az alapszoftver mellett még egy sor egyéb kötelezettségük van az MSX gépet gyártóknak. Alapvető, hogy a gép csak a Z80-as mikroprocesszorral készülhet. A kép- és a hangprocesszor is egy bizonyos kötött típus lehet. Szabványos a memóriatérkép is. Előírás szerinti a gép valamennyi periféria csatlakoztatására beszerelt csatlakozója. Ami nemcsak azt jelenti, hogy mondjuk DIN vagy RCA csatlakozónak kell-e lennie, hanem azt is, hogy a csatlakozó melyik lábára mit kell kötni. E sok megkötöttséggel együtt azért az MSX-gyártók rendelkeznek bizonyos szabadsággal is. Ha másban nem, a gép felépítésében, designjában mindenképpen. A Microsoft védelmére (már ha egyáltalán védelemre szorul) föltétlenül meg kell mondani, hogy az MSX BASIC-je kiváló. Lényegesen erősebb, mint mondjuk a Commodore 64-esé, grafikája sokkal többet tud, s ráadásul egy sor közvetlen rajzolóutasítást tartalmaz. Hanggenerátora pedig legalább a Commodore-éval egyenértékű.
Az MSX gépek gyártásában Japán jár elöl, de nyugat-európai cég által készített változat is létezik már. Az MSX gépekhez gyártott és kapható szoftverek legnagyobb része egyébként sem lemezen, sem nem kazettán nem kapható, hanem cartridge-on. (Természetesen a szabvány a cartridge csatlakoztatással, írással, olvasással kapcsolatban is „intézkedik".) A BBC fórumán elhangzottakhoz MSX-ügyben a magunk részéről csak annyit kívánunk megjegyezni, hogy nem tudjuk, vajon milyen sikerre számíthat 1985-ben egy olyan szabvány, amely 8 bites mikroprocesszorra épül?

ha például ezek a gépek beépülnek az oktatásba. Az iskola előtt álló kisgyerek, vagy akár az iskolás is rengeteget tanulhat a géptől. Persze jó dolog, ha egy gyerek rejtvényt fejt, olvas, de legalább ilyen jó, ha a számítógéptől tanul. Az igazi nagy dolog azonban az említett kommunikációs forradalom lesz. Az információszerzés, a repülő-, mozijegyrendelés, bankügyeid otthonról intézése. Ma még ezek a dolgok gyerekcipőben járnak, az igazi felhasználás valóban elsősorban a játék, a hobby. De úgy gondolom, a számítógép nagy jövője az élet rendszerezésében rejlik, nem pedig olyan egyszerű dolgok intézésében, hogy föltárcsáz helyetted egy telefonszámot.

G. Cunningham: – Szerintem a házi számítógépek használói jól szórakoznak a gépükkel, s ez éppen elég. Lapunk, a Personal Computer World is azoknak szól, akik a gépekkel játszanak, s nem is érdekel, hogy hasznos-e ez a számukra vagy sem. Épp elég, ha jól érzik magukat a géppel.

D. Freeman: – Szóval nem is érdekel?

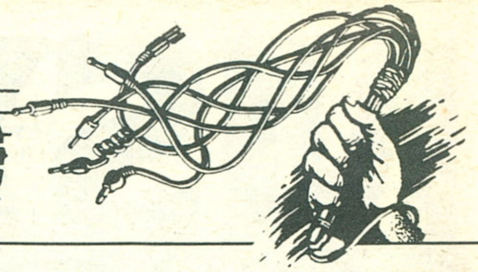
G. Cunningham: – Csak jól szórakozzanak.

D. Freeman: – Jack, szerinted is a szórakozásért vagy a hasznosságukért kellenek a gépek?

J. Scofield: – Szerintem tényleg hasznosak a gépek. Nem akarom én leszólni a szórakozást, a játékot. Hiszen ha más nem is történik, de a játékkal együtt megtanulják az emberek a gépek használatát. De hogy személyes példát hozzak: én az elmúlt években sokat és sokféle módon használtam a házi számítógépemet. Munkámban is tudtam használni. Készpénzátutalásra, házi költségvetésre, egy újságcikk-dosszié vezetésére. Nem beszélve arról, hogy egy csomó írásomat készítettem el a gépen. Ezek mégiscsak hasznos dolgok, nem?

BBC RADIO'S COMPUTER PROGRAMMES

PRIMO



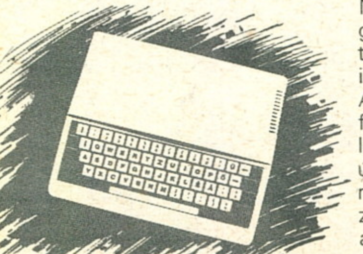
Már egy kicsit kezdtünk elkeseredni... Az 1984-es év nem hozott nagy újdonságot a mikroszámítógépek területén, pontosabban a Vallató rovatnak nem kedvezett. A sokféle új típusú gép közül egy sem „tört be" hozzánk, a régieket pedig – úgy tűnt – nem érdemes elővenni. Már-már azt hittük, a Vallató egy darabig munka nélkül marad. De szerencsénkre végre jött... jött: a PRIMO. A tavaszi sajtótájékoztatón beígérték – nem igazán hittünk benne, a „jól értesültek" már szeptemberben jól értesülve ingatták a fejüket – hát, ebből sem lett semmi, pedig közben a gyártó cég a MIKROKEY KFT csendben, majdnem titokban elkezdte az előrendelések kielégítését. És meglepő gyorsasággal az elmúlt három hónap alatt leszállítottak közel 2000 darabot. Így azután boldog örömmel vettük tudomásul, hogy van mit vallatni.

Gyári adatok:
Három kivitelben, különböző memóriamérettel gyártják a gépet:
32 kbyte 16 100 Ft
48 kbyte 20 500 Ft
64 kbyte 23 900 Ft
Méret: 45x260x310 mm
Súly: 800 gramm (tápegység nélkül)
Az alapgéphez normál kazettás magnetofon és fekete-fehér televízió csatlakoztatható, egyéb perifériák még nincsenek.

KÍNRENDSZER

A vallatáson a gyártó cég képviselői is részt vettek. Természetesen nem pontoztak, viszont néhány információval a vallatás szempontjait befolyásolták. Így végül is inkvizítoraink úgy döntöttek, hogy a szokásos kínrendszert alkalmazzák, egyetlen kivétel, hogy a perifériákat nem pontozzuk, mivelhogy nincs mit pontozni. Kiindulásnak az inkvizítorok is elfogadták a gyártók által megfogalmazott célokat: azt, hogy a konstrukció olcsó legyen, szocialista gyártmányú alkatrészekből épüljön fel, és tartalmazza a jövőbeli bővítés lehetőségét.

1. kín: ár – 4,1



Nagy öröm, hogy egy magyar gyártmányú gép a hazai meglehetősen kusza árviszonyok között ilyen magas osztályzatot ért el. Általános vélemény az, hogy elfogadható az ár, hát persze jobb lenne, ha még olcsóbb lenne, de úgy tűnik, hogy hazai alkatrész-, munkaerő- és piaci viszonyok között ez már irreális. A gép ezen az áron megvásárolható, cégeknek, iskoláknak és megszállottaknak megéri – de még mindig nem az a gép, ami a háztartásokban tömegesen elterjedhet. Az azonban mindenképpen dicséretes, hogy megszületett az első hazai számítógép, ami a polcról vásárolható, tehát nem kell előre fél évre megrendelni, hanem lényegében készpénzért azonnal kapható. Inkvizítoraink megjegyezték, hogy a gép árához képest a tápegység* egy kissé drága – 4600 forint.

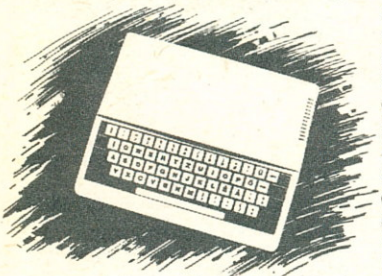
2. kín: képernyőkezelés – 4,3

Inkvizítoraink megegyeztek abban, hogy a képernyőkezelés egyszerű, jó minőségű – tudja azt, amit egy ilyen kategóriájú gépnek tudnia kell. Sőt! Néhány olyan dolgot is, amit kevés más berendezés tud. Feltétlen öröm, hogy a gép karakterkészlete a magyar abc összes betűjét tartalmazza, amit ma, 1985-ben még a Képújság sem tud. Kétségtelen, hogy egyszerűbb mentegetőzni, mint új karaktereket definiálni. Még két érdekesség, amit külföldi gyártmányú személy számítógépek sem tudnak általában: a függőleges írás – ami koordinátarendszerek feliratánál igen hasznos lehet, valamint az alsó indexbe írható bármilyen karakter, ami kémiai képletek írásánál szinte elengedhetetlen. Szőrösebb szívű inkvizítoraink megjegyezték, hogy ez mind igaz, de azért ma már a világszínvonalat a színes képernyő jelenti! És van egy-két olyan funkció, amit már kitaláltak, igaz, hogy a Commodore sem tudja, de azért a PRIMO-nak illene (pl. DRAW*, FLASH*)! Hát, igen...

3. kín: hang – 3,6

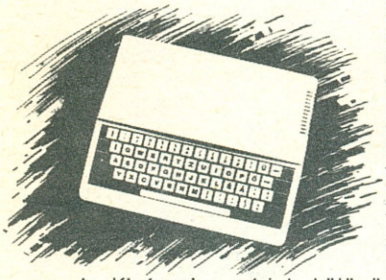
A gépben levő egyetlen hanggenerátor* van, akinek megfelel és elegendő, mások viszont kevésnek tartják. A programozás is ellentmondásos, egyes inkvizítoroknak egyszerű, mások bonyolultnak tartják. Feltétlen hiányosság viszont, hogy a hangerőt nem lehet szabályozni. A konstruktőrök elárulták, hogy a hangot eredetileg ki akarták hagyni a gépből, elsősorban azért került bele, hogy a billentyűzetet támogassa, jelezze a karakterek bevételét. A magyarázat elfogadható, bár ettől nincs jobb hangja a gépnek.

4. kín: kazettás tárolás – 3,9



Az osztályzat nem rossz, különösen, ha azt is figyelembe vesszük, hogy hányféle, mennyire különböző kazettás magnetofonnal használják a gépeket. Általában inkvizítoraink úgy tapasztalták, hogy kényes a magnetofonra, de ha egyszer egy gépet egy magnóval összeszoktattak, akkor utána már igen ritka a hiba. Előnyös és jól használható funkció, hogy egyetlen parancsra kimenti magnetofonra a képernyő tartalmát, és hasznos, hogy beolvasás közben hibajelzést is ad. Ettől ugyan nem jobb a beolvasás, de legalább lehet tudni, hogy hol van a hiba. Már a bővítésekre gondolva a gép bizonyos file-kezelési* funkciókat is képes ellátni.

5. kín: gépi kódú programozás* – 3,2



Nem valami fényes osztályzat, de meg is van az oka. A gépben nincs monitor*, a programozás pedig egy kissé nehézkes. Egyelőre hiányzik a megfelelő dokumentáció is ahhoz, hogy kényelmesen lehessen dolgozni vele. Tájékoztatásul a gyártók elmondták, hogy január végére megjelenik a hardverkönyv*, előkészületben van a szoftvertérkép, assembler és dissassembler, Forth és Pascal program is. Kíváncsian várjuk, különösen annak tudatában, hogy a gép mindössze három hónapja létezik!

6. kín: megbízhatóság – 3,9

Általában megbízhatónak tartották inkvizítoraink a gépet, kisebb hibáktól eltekintve. Amit tapasztaltak, az nem általános hiba, hanem mindenütt más: az általános iskolai nyaggatás persze jobban megviseli a berendezéseket, mint egy otthoni, kíméletes kezelés. No de, ezzel mi magunk is így vagyunk! Egyik inkvizítorunk – talán kissé túlzóan úgy fogalmazott, hogy nincs is benne semmi, ami elromolhat! A gyártók ezt úgy módosították, hogy iparunk mai viszonyai mellett nincs is olyan, ami nem romolhat el! Dicséretes viszont az, hogy elsősorban információszerzés miatt a gyártó cég a kezdeti időszakban nem javítja a készülékeket, hanem minden elromlottat kicserél. Ehhez azonban az a kényelmetlenség is hozzátartozik, hogy – esetleg csak a tápegység hibája miatt – az egész gépet kell visszavinni, csomagolással együtt.

7. kín: billentyűzet – 3,7

Minden olyan kisszámítógépnél, ahol nem professzionális típusú billentyűzetet használnak (pl. Commodore) ez az egyik legfontosabb kérdés. A konstruktőrök szeretnének valamilyen olcsó megoldást találni, ezért igen sokat bűvészkednek, végül megszületik a klaviatúra, ami ugyan olcsó, talán még jó is, de senkinek sem tetszik, mert nem olyan, mint a profi gépeké. A PRIMO – nyilvánvalóan anyagi okokból – nem profi billentyűzettel készül. Ellentétben azonban a Sinclair gépekkel, nem is fóliaérintkezős, amely mozgó alkatrészeket tartalmaz, tehát előbb-utóbb biztosan elromlik. A PRIMO kapacitív érzékelő billentyűkkel rendelkezik, ami sokak szerint a legjobb, strapabíró, klímaálló, jó konstrukció. A hibák többsége a helytelenül beállított érzékenységből adódik. A gyártók mérései szerint a beállítás két véghelyzete a következő: érzéketlen beállításnál egy elefánt sem tud rajta dolgozni, ellenkező esetben viszont kézrátétel nélkül, egyszerű „szemmelveréssel" is beindul a gép, magától. A két véglet között viszont megtalálható lenne a megfelelő, amit a gyárban be is tudnának állítani. A kérdésre, hogy akkor miért nem állítják be, rövid volt a válasz:

– Azért, mert az üzemben nem japánok dolgoznak!

Mindezek ellenére az általános vélemény az volt, hogy bár kezdetben szinte mindenki idegenkedett tőle, többen megkedvelték, különösen mert megfelelően nagy méretűek a billentyűk.

8. kín: dokumentáció – 2,9

Valaki azt írta, nem is érdemes beszélni róla, és az osztályzat egyértelműen tükrözi: lehet, hogy gépet már tudunk gyártani, de a dokumentációt még biztosan nem. Sokminden nincs benne, ezek egy része szándékosan nem publikálták a készítők, más része egyszerűen kimaradt. Hiányzik a védett kulcsszavak jegyzéke, a BASIC utasításkészlet jegyzéke, ráadásul, ami benne van, azt is többen írták, így stílusában is „változatos". A géphez kapott demonstrációs kazetta értelmes dolog, de jó gépkönyv nélkül ez is kevés. A géphez tartozó dokumentáció helyzetén ugyan nem javít, de feltétlenül hasznos lesz, hogy beindulnak a PRIMO-füzetek, amelyben a gyártók valamennyi titkukat fel fogják tárni, sőt, mások ötleteit is várják és közzéteszik.

BRÁNYI LÁSZLÓ:
„A Spectrum kicsivel drágább, de sokkal többet tud. Iskolának viszont olcsó!"

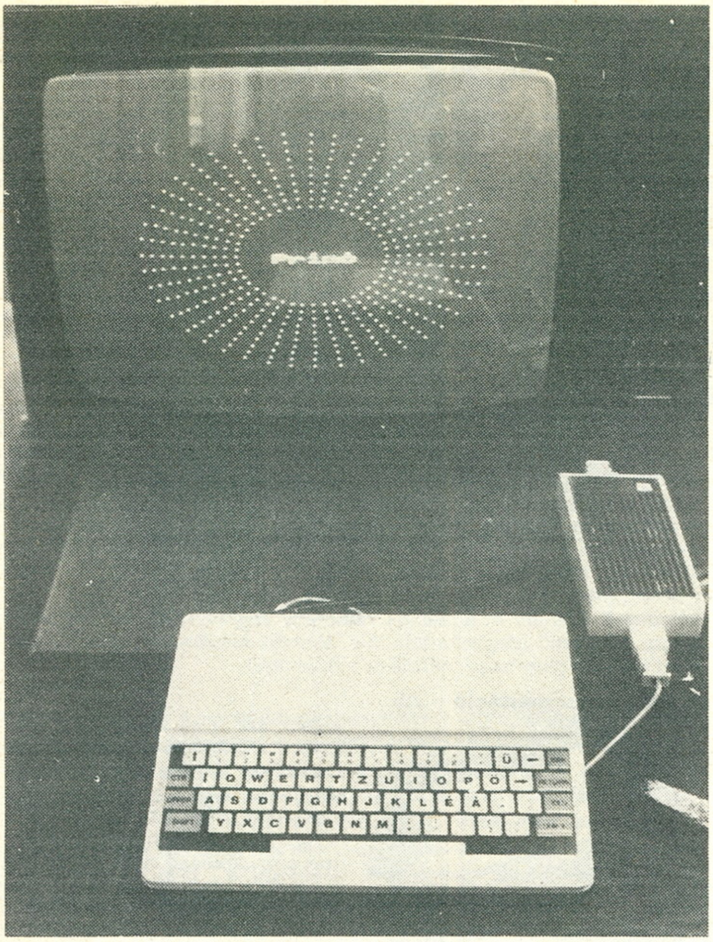
AMTMANN TAMÁS:
„A gyártásra jobban oda kell figyelni!"

KIN LÁSZLÓ:
„...főleg a külső megjelenéssel nem lopja magát kifejezetten az ember szívébe!"

CZIFRA ZOLTÁN:
„Szinte semmi sem hiányzik a BASIC-ből, ami egy komolyabb gépnek kell, de néhány funkció – például a hang – programozása lehetne egyszerűbb!"

GARÁDI JÁNOS:
„A hétköznapi emberek számára egy kicsit bővebb és érthetőbb leírásra lenne szükség!"

DR. SZÉKELY JENŐ:
„...általános iskolások 5 perc alatt működőképes programot írtak, futtattak rajta, lényegében segítség nélkül!"



- **DRAW** (ejtsd: dró): grafikai funkciók ellátásának megkönnyítésére szolgáló BASIC utasítás
- **editálás:** utasítások „átszerkesztése”, törlése, kiegészítése, módosítása
- **file-kezelés:** logikailag összetartozó adatok halmazának kezelése a számítógép által
- **FLASH** (ejtsd: fles): karakterek, feliratok villogtatására szolgáló utasítás
- **gépi kód:** a gép saját „nyelve”, a BASIC utasításokat először erre fordítja le, csak azután tudja végrehajtani
- **hanggenerátor:** a gép programozható „hangképző szerve”
- **hardver:** a gép műszaki-fizikai „teste”
- **MERGE** (ejtsd: mördzs): olyan utasítás amelynek segítségével új programokat tudunk beolvasni a régi kitörlése nélkül
- **monitor:** az az üzemmód, amelyben gépi kódú programokat lehet bevinni a gépbe és azokat ellenőrizni
- **periféria:** a géphez csatlakoztatható megjelenítő, tároló és adatbeviteli eszközök
- **RENUMBER** (ejtsd: rinámber): automatikus újrasorszámozás
- **szintaxis:** a programírásra vonatkozó formai szabályok összessége
- **szoftver:** mindaz, ami a gépbe „beleírható”
- **tápegység:** a hálózati feszültséget a berendezés szükségleteinek megfelelő mértékűre és típusúra átalakító berendezés

9. kín: editálás* – 4,0

Erősen megoszlottak a vélemények ebben a témában. A gép nem rendelkezik teljes képernyőn való javítási lehetőséggel (full-screen editor), így néhányan eleve gyengének tartják, akik ehhez szoktak hozzá. Mások viszont a meglevő soronkénti javítási lehetőséget egyszerűnek, könnyen kezelhetőnek tartják. Beíráskor a gép nem végez szintaktikai* elemzést, így a hibák futtatás során jönnek elő, akkor viszont – hiba esetén – a gép automatikusan EDITOR üzemmódba kapcsol, kiírva a hibás sort. Egyöntetű vélemény volt, hogy hiányzik a RENUMBER* és a MERGE*.

10. kín: a gép programnyelve – 4,1

Van, aki a világ legjobbjának tartja! Van, aki gyengébbnek, de abban szinte mindenki egyetértett, hogy jól szervezett, jól felépített nyelv, amelyből szinte semmi sem hiányzik, ami nélkülözhetetlen lenne. Számunkra is őszinte öröm, hogy magyar konstrukcióról, magyar tervezésű BASIC-ről ilyet írhatunk.

11. kín: tanulhatóság – 4,3

Igen jó osztályzat, ami azt jelenti, hogy a gép könnyen elsajátítható, egyszerűen kezelhető. Valaki úgy fogalmazott, hogy néhány óra alatt *még a szakember is* megtanulhatja!

12. kín: emberközelség – 4,0

Bár az osztályzat nem rossz, úgy érezzük, hogy ennél jobb is lehetne. Ebben a kínban általában azt igyekszünk osztályozni, hogy a gép mennyire kínálja a lehetőségeket, a kényelmes megvalósítási módszereket. A PRIMO tartalmaz ilyen lehetőségeket, azonban ezek nagy része még nincs publikálva, a felhasználónak kell rájönni. Vallatásunkon is érte meglepetés a konstruktőröket: egyik inkvizítorunk bemutatta, hogy a gép rövidített módon is elfogadja a BASIC kulcsszavakat, csak tudni kell, hogy mit gépeljenek be. A konstruktőrök nem tudták.

+ 1 kín: szubjektív vélemény – 4,0

Az osztályzat sok magyarázatot nem kíván, inkább csak azt érdemes megemlíteni, hogy a négyesre az ember hajlamos azt gondolni, hogy nem ötös, tehát rossz. Néha eszünkbe kell hogy jusson az is, hogy nem hármas ...

Eddig tartott a Vallatás, ami ezután következik, az inkább a szerénytelen jóslat műfajába tartozik. Szerkesztőségünk nem kíván reklámot csinálni, netán döntőbíróként szerepelni a Spectrum és a Commodore-hívők vitájában. Sőt! Most azonban mégis úgy érezzük, hogy a PRIMO megjelenése többet jelent annál, hogy még egy számítógéptípus kapható az országban. Többet jelent – ha nem lenne annyira semmitmondó a kifejezés, akkor úgy fogalmaznánk: mérföldkő. Így inkább azt mondjuk: valaminek a kezdete lehet, itthon elnyerheti azt a szerepet, amit a Commodore vagy a Spectrum kapott a fejlett országokban. Megvan a lehetősége arra, hogy tömegesen elterjedve egy személyi-számítógép-kultúra alapjait jelentse, hogy már ne azon vitatkozzunk, hogy honnan és hogyan szerzünk gépet, hanem azon, hogy mire is lehet használni! És ez mindenképpen nagy lépés.

PRIMO

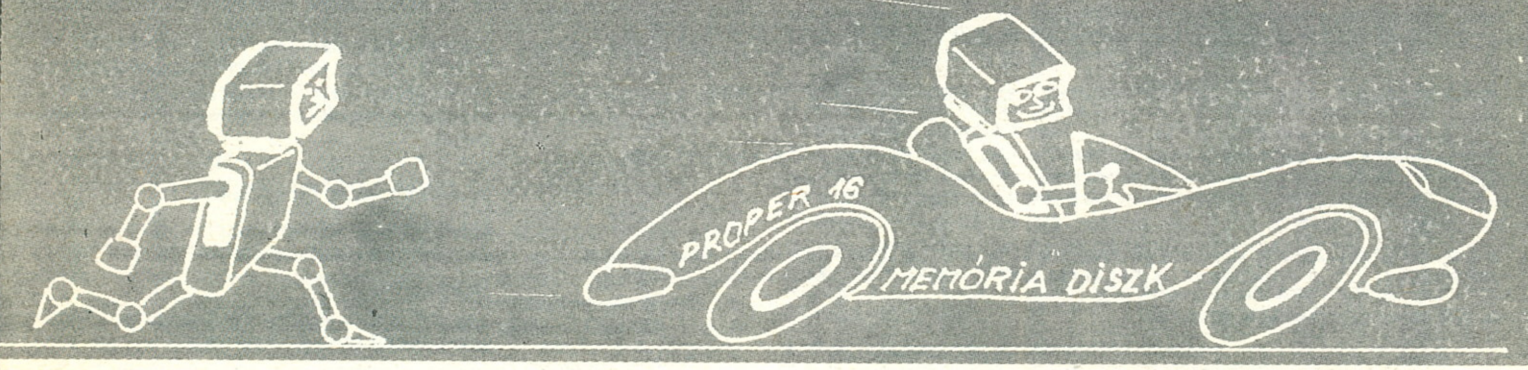
VALLATASANAK EREDMENYE

1985. JANUAR 5.

KINOK	1 CZIFRA ZOLTAN GIMNAZIUMI TANULO	2 DR. SZEKELY JENO FOISK. TANAR	3 GELLERI PETER ALT. ISK. TANULO	4 GARADI JANOS MATEMATIKUS	5 BOGLAR GYULA QUARZ GMK. TAG	6 KHIN LASZLO FOISK. HALLGATO	7 BRANYI LASZLO FOISK. HALLGATO	8 AMTMANN TAMAS SZERVEZO	9 AMTMANN ARPAD VILL. MERNOK	ATLAG
1 .KIN:AR	4	4	3/4	4/5	5	4/5	3/4	4	4	4.1
2 .KIN:KEPERNYOKEZELES	4	4/5	5	5	4/5	4	3/4	4	4	4.3
3 .KIN:HANG	3	–	3	4	2/3	4	3	5	4	3.6
4 .KIN:KAZETTAS TAROLAS	3/4	–	4	4	5	3/4	3	4/5	4	3.9
5 .KIN:GEPI KODU PROGRAMOZAS	3	4	3	–	3/4	–	2/3	–	3	3.2
6 .KIN:MEGBIZHATOSAG	4	4	4	3/4	5	3/4	3/4	4	4	3.9
7 .KIN:BILLENTYUZET	3	4	2/3	4	5	3/4	3	4	4	3.7
8 .KIN:DOKUMENTACIO	3/4	4	3	3/4	3/4	3/4	2/3	1	2	2.9
9 .KIN:EDITALAS	5	4	5	4/5	4/5	4	3	3	3	4.0
10 .KIN:A GEP PROGRAMNYELVE	4	4/5	4/5	5	5	4/5	2	3/4	4	4.1
11 .KIN:TANULHATOSAG	4	5	4	5	5	5	3	4	4	4.3
12 .KIN:EMBERKOZELSEG	3/4	4/5	4	4/5	4/5	4/5	3/4	4	3	4.0
+ 1 KIN:SZUBJEKTIV VELEMENY	4	4	4	4/5	5	4	3	4	3/4	4.0
ATLAG	3.7	4.2	3.8	4.3	4.5	4.0	3.0	3.7	3.6	3.9

proper 16

PROP-MEMDISZK-16 memóriadiszk program



Az, aki rendszeresen dolgozik PROPER–16 személyi számítógépen, valószínű, hogy gyakran használ különböző alkalmazói és fejlesztési programokat. Leveleit, jelentéseit feltehetően a TEXT-MAN vagy az S-TEXT szövegfeldolgozó programokkal; adatfeldolgozásait, statisztikáit a PROP-BASE vagy a RELAX programcsomagok segítségével készíti.

Lehetséges az is, hogy az adatgyűjtés, adatfeldolgozás, ügyvitelgépesítés különböző területeit segítő alkalmazói programcsomagokat (DATCOL, PERDATIN, RAKÜR–2000 stb.) is használja.

Az, aki szívesebben készíti, mint vásárolja a programokat, bizonyára a kedvenc programnyelvéhez készült fordítóprogramot (PASCAL, FORTRAN, C, COBOL stb.) használja.

Adatfeldolgozó programjainak megírásához segítségül hívja az FO8/16 file-kezelő programcsomagot.

E programok – reméljük – hasznos segítséget nyújtanak minden felhasználó munkájához.

Valószínű azonban, hogy sokakban felmerült a kérdés, vajon ezek a programok nem működhetnének-e gyorsabban is?

Erre gondolt az SZKI is akkor, amikor kifejlesztette a PROP-MEMDISZK–16 memóriadiszk programot.

ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

A PROP-MEMDISZK–16 segítségével minden olyan (vásárolt vagy saját fejlesztésű) program – amely intenzíven használ diszket – igen nagy mértékben **MEGGYORSÍTHATÓ A PROGRAM MEGVÁLTOZTATÁSA NÉLKÜL!**

A program a PROPER–16 személyi számítógép tárának (RAM: írható-olvasható tár) egy részét (amelynek a nagysága megválasztható) elkülöníti, és közli az operációs rendszerrel, hogy ezt a tárterületet a továbbiakban „diszkként" kell kezelni. Ezt követően az operációs rendszer minden – a kijelölt meghajtóra küldött – diszk be-, ill. kimeneti műveletet az elkülönített tárban fogja végrehajtani.

Ezzel egyes programok futása 15–20-szor gyorsabb is lehet! Amennyiben például egy 2000 ügyfél adatait tartalmazó adatállományt az ügyfelek címe szerint sorbarendezünk valamilyen adatbáziskezelő programmal, akkor ennek elvégzéséhez, ha adatainkat hajlékony mágneslemezen tároljuk, kb. 3 órára, ha merev lemezen, akkor 1 órára van szükség.

Ha azonban a PROP-MEMDISZK–16 programmal egy megfelelő méretű memóriadiszket hozunk létre, és az ügyfélállományt a feldolgozás kezdetén erre a „diszkre" másoljuk, a sorbarendezés ideje
kevesebb mint 20 perc!

FELHASZNÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

1. Adatfeldolgozás

Adatfeldolgozó programunkat (pl. PERDATIN, PROP-BASE), valamint a feldolgozni kívánt adatfile(ok)-at a definiált memóriadiszkre másoljuk (pl. COPY rendszerparanccsal).

Futtatjuk a kívánt feldolgozást.

Futtatás után a megváltozott adatfile(ok)-at visszatesszük eredeti helyükre.

2. Szövegfeldolgozás

Szövegfeldolgozó programunkat (pl. TEXT-MAN, S-TEXT) a szövegfile-okkal együtt a létrehozott memóriadiszkre másoljuk.

Elvégezzük a szövegfile(ok)-ban a kívánt módosításokat.

Módosításaink végeztével a megváltozott szövegfile(ok)-at visszamásoljuk eredeti helyükre.

3. Programfejlesztés

A szövegszerkesztő programot (pl. EDLIN, TEXT-MAN), a fordítóprogramot (pl. PASCAL–16), valamint a fejlesztendő programunkat is a memóriadiszkre másoljuk.

A teljes programfejlesztési folyamatot ezek után a memóriadiszken végezzük el a megszokott ráfordítási idő tört része alatt.

Ha debugger-programot is másolunk a „diszkre", a program belövését is végezhetjük a memóriadiszken.

Munkánk befejeztével (vagy a biztonság kedvéért közben is időnként) a megőrzésre érdemes file(ok)-at visszamásoljuk eredeti helyükre.

A DISZTRIBÚCIÓS LEMEZ TARTALMA

A felhasználónak szállított (disztribúciós) lemez két file-t tartalmaz:

MEMDISK.EXE – Futtatható MEMDISZK–16 program.

RAM2DISK.COM – Belső felhasználású file.

FIGYELMEZTETÉS!

Mivel a MEMDISZK–16 program használja mindkét file-t, a két file-nak mindig azonos lemezen kell lennie!

ELŐKÉSZÜLET A MEMDISZK–16 HASZNÁLATÁHOZ

Másoljuk a MEMDISK.EXE és a RAM2DISK.COM file-t arra a lemezre, amelyet a továbbiakban rendszerlemeznek kívánunk használni. Ez a lemez mindenképpen tartalmazzon PROPOS–16 V.3.0 operációs rendszert. Ha PROPER–16/W konfigurációnk van, másoljuk a file-okat a merevlemezre.

MEMÓRIADISZK LÉTREHOZÁSA ÉS MEGSZÜNTETÉSE

Példaként hozzunk létre egy 160 kilobyte méretű memóriadiszket.

1. Helyezzük be a programot, és az operációs rendszert tartalmazó lemezünket az A: meghajtóba, és a CTRL, ALT és DEL billentyűk egyidejű lenyomásával hívjuk be a rendszert.

Ha a MEMDISK.EXE program a merevlemezen van, győződjünk meg arról, hogy az A: meghajtóban nincsen rendszerlemez, majd ezután hívjuk a rendszert. Így biztosíthatjuk azt, hogy a memoriadiszk-programot tartalmazó lemez lesz a feltételezett meghajtóban.

2. Gépeljük be: memdisk (vagy MEMDISK), és nyomjuk meg az ENTER billentyűt.

3. A képernyőn az ábrán látható szöveg jelenik meg. A szöveg ismerteti a MEMDISZK–16 program kezelésének legfontosabb szabályait, tájékoztatásul megadja a PROPER–16-hoz csatolt RAM méretét kilobyte-ban, és megkérdezi, hogy kívánjuk-e folytatni a memóriadiszk létrehozását, ill. megszüntetését.

Felvilágosítást ad:

Sci–L
Vevőszolgálat
1011 Budapest
Iskola utca 10.
Telefonszám: 260-000
Telexszám: 22-4590

```
R A M - D I S Z K   L E T R E H O Z A S A  -  T O R L E S E
-----------------------------------------------------------

PARAMETERKENT A MEMORIADISZK MERETET KELL MEGADNI KILOBYTE-BAN.

  minimalis meret : 10 K
  maximalis meret : 50 K-val kisebb a gep osszes RAM memoriajanal, de
                    a 640 K-t nem haladhatja meg.
  0         meret : a memoriadiszk megszunteteset okozza.


A PROGRAM HIVASAKOR A MEMDISK.EXE ES A RAM2DISK.COM FILE-OKAT,VALAMINT A
PROPOS-16 V.3.0 RENDSZERT A FELTETELEZETT MEGHAJTON KELL ELHELYEZNI!!

A PROGRAM LEHETSEGES HIVASAI :

    MEMDISK<CR>                         (help formatum)
    MEMDISK 0<CR>                       (diszk megszuntetese)
    MEMDISK <size><CR>                  (<size> meretu diszk definialasa)


Csatolt RAM memoria : 256 kilobyte

KIVANJA FOLYTATNI (I,N) ?i

A memoriadiszk kivant merete ( 0 vagy 10K - 206K ) ? 160


A KIVANT FUNKCIO A KOVETKEZO RENDSZERHIVAS (CTRL/ALT/DEL) UTAN ERVENYESUL,
ES ERVENYBEN MARAD A LEMEZROL TORTENO TOVABBI RENDSZERHIVASOK UTAN IS.

F I G Y E L M E Z T E T E S : Rendszerhivas utan a memoriadiszk
elveszti az osszes beirt adatot! A modositott file-okat idonkent
mentse el "valodi" lemezre!
```

160 kilobyte-os memóriadiszk létrehozásának folyamata képernyőn megjelenítve

Mivel most folytatni kívánjuk, gépeljünk I-t vagy i-t.

4. A program megkérdezi a kívánt memóriadiszk méretét kilobyte-ban. Itt zárójelben megadja az elfogadható minimális és maximális méretet. A 0 begépelése nem 0 méretű diszk definiálását, hanem a memóriadiszk megszüntetését jelenti.

5. Most gépeljünk be 160-at, és nyomjuk meg az ENTER billentyűt. A program futása megkezdődik, majd néhány másodperc múlva tájékoztató szöveg jelenik meg a program sikeres lefutásáról.

6. A tájékoztató szövegből kitűnik, hogy a létrehozott memóriadiszk csak a következő rendszerhívástól kezdve áll majd rendelkezésre. Hívjunk most rendszert a CTRL, ALT és DEL billentyűk egyidejű lenyomásával. Vegyük figyelembe az 1. pontban leírtakat.

7. A 160 kilobyte-os memóriadiszk rendelkezésre áll. A program az első – eddig még nem használt – betűt osztja ki a memóriadiszk-meghajtó jelzésére. Ha pl. a PROPER–16 konfigurációnk egy vagy két floppy egységből (A: és B:), valamint egy merevlemezes meghajtóból (C:) áll, akkor a memóriadiszkünk a D: meghajtón helyezkedik el. Az ezt követő rendszerhívások során automatikusan létrejön a 160 kilobyte-os memóriadiszk (amennyiben betartjuk az 1. pontban leírtakat), mindaddig, amíg a MEMDISK újbóli hívásával meg nem szüntetjük vagy át nem definiáljuk azt.

FIGYELMEZTETÉS!

Rendszerhívás után a memóriadiszk újból létrejön, tehát elveszti az összes, előzőleg beírt adatot! Azt se felejtsük el, hogy a memóriadiszkre írt adatok végső soron a RAM-tárban helyezkednek el, ezért ajánlatos munka közben a megőrizni kívánt file-okat időnként a fizikai diszkre menteni!

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy mind a memóriadiszkre való másolás, mind a memóriadiszkről való mentés folyamatát meggyorsíthatjuk, ha célszerű batch file-okat (BAT kiterjesztés) hozunk létre erre a célra. Ez ugyan bizonyos időráfordítással jár, de az esetek nagy részében megéri a fáradságot!

Most szüntessük meg a memóriadiszket. Ehhez nem kell mást tenni, mint megismételni az előbb leírt műveletsorozatot, csak most memóriadiszk méretként 0-t kell bebillentyűzni.

Rendelkezésre áll a MEMDISK-program ún. „rövid" hívása is. Ekkor a program nevének begépelése után (szóközzel elválasztva) begépeljük a kívánt memóriadiszk méretét. A program ekkor azonnal lefut, és nem jeleníti meg a tájékoztató szöveget.

Definiáljunk most egy 120 kilobyte-os memóriadiszket. Használjuk a „rövid" hívást: Gépeljük be: memdisk 120 (vagy MEMDISK 120) A sort az ENTER billentyű megnyomásával zárjuk le. A program azonnal lefut, majd megjeleníti a sikeres futást jelző szöveget.

A PROGRAM HÍVÁSA

A MEMDISZK–16 program a következő három módszer valamelyikével hívható:

MEMDISK

„segítő" mód. A program tájékoztató üzeneteket jelenít meg a képernyőn.

MEMDISK (méret)

A program kilobyte-ban megadott méretű memóriadiszket definiál. Ha már létezett memóriadiszk, akkor újra definiálja azt az új mérettel.

MEMDISK 0

A program az érvényes memóriadiszket megszünteti. Ha nem volt érvényes memóriadiszk, a program nem csinál semmit.

A memóriadiszk méretének megadása során a következő korlátozást kell figyelembe venni:

minimális méret: 10 kilobyte

maximális méret: 50 kilobyte-tal kisebb a gép teljes RAM tárkapacitásánál, de a 640 kilobyte-ot nem haladhatja meg.

A program hívásakor a feltételezett meghajtóban olyan lemeznek kell lennie, amely tartalmazza a

- PROPOS–16 V. 3.0 operációs rendszert
- MEMDISK.EXE programfile-t
- RAM2DISK.COM belső felhasználású file-t.

Ez a lemez lehet merevlemez (winchester) is. A kívánt funkció a program futtatását követő első rendszerhívás után érvényesül és érvényben marad a további rendszerhívások után is mindaddig, amíg a

- rendszert ugyanarról a lemezről hívjuk, amellyel a programot futtattuk, vagy
- újra nem hívjuk a MEMDISK-programot.

HARDVER-, ILL. SZOFTVER-KÖRNYEZET

A MEMDISK–16 program használatához a következő konfiguráció szükséges:

- PROPER–16 személyi számítógép
- 256 kbyte RAM (512 kbyte ajánlott)
- PROPOS–16 V. 3.0 operációs rendszer.

Megszakítva gépi kódú sorozatunkat, egy kifejezetten haladóknak szóló írást közlünk két részletben. (A második részt a február végi BIT-LET Sorvezetőjében olvashatják.)

SZAKKÖRÖKNEK!

Lebegőpontos Aritmetika a Spectrumon I

Nagyon sokan, akik – bár ismerik számítógépük gépi nyelvét – sokszor azért nem ezen a nyelven írják meg programjaikat, mert így ugyan lényegesen gyorsabb lenne, de szükségük van pl. a lebegőpontos műveletekre, vagy más, már megírt és a ROM-ban levő rutinra; azonban ezeket vagy ezek használatát nem ismerik. Ehhez szeretnénk most segítséget adni, elsősorban a Spectrum-felhasználók számára.
A következőkben szereplő számok, ha erre külön utalás nincs, tízes számrendszerben értendők. A tizenhatos számrendszerre a szám után írt H betű utal, vagy a „hexa" megjegyzés. Először is nézzük meg a gép számábrázolását!
Minden számot 5 byte-on ábrázol a gép. A „kis egészeket", azaz azokat, amelyek abszolút értékét 2 byte-on lehet tárolni (ez$-65535 \leq n \leq 65535$-öt jelent) a következőképpen ábrázolja:

- **első byte:** 00H (ez jelzi, hogy „kis egészről" van szó)
- **második byte:** FFH, ha a szám negatív
  00H, ha a szám pozitív vagy nulla
- **harmadik és negyedik byte:** maga a szám, ha a második byte 00H volt
  a szám +10000H, ha a második byte FFH volt
- **ötödik byte:** 00H

Így természetesen csak kis részét tudjuk a kívánt tartománynak ábrázolni. A többi számot a következő „normál alakra" fogjuk hozni:
$x = +m.2^e$, ahol
e az exponens (egész szám, értéke –127-től 127-ig terjedhet)
m a mantissza (törtszám, értéke legalább 0,5 és kisebb 1-nél)
Ezzel már azt is behatároltuk, hogy a legnagyobb, még ábrázolható szám az $1{,}7014118 \cdot 10^{38}$, a legkisebb abszolút értékű pedig $2{,}9387359 \cdot 10^{-39}$ (természetesen a nullát nem számítva). A gépben persze mindent kettes számrendszerben ábrázolunk, így a mantisszától tudjuk, hogy „kettedes törtben" a következőképpen kezdődik: 0,1. . . . Az egészrész biztosan nulla, ezért csak a törtrészt fogjuk leírni. Mivel ennek első számjegye biztosan 1, erre a helyre pedig az előjelbit fog kerülni: 1 – negatív számnál, 0 – pozitívnál.
Még egy apró változtatás: azért, hogy az exponens helyére mindig pozitív szám kerüljön, 128-cal nagyobb számot fogunk írni.
Az ábrázolás a következő lesz:

- **első byte:** e+128
- **második byte:** előjel és a mantissza törtrészének első byte-ja
- **harmadik-ötödik byte:** a mantissza törtrészének második-negyedik byte-jai.

Így például a tízes számrendszerbeli 1/10 a következőképpen ábrázolható: $1/10 = +4/5 \cdot 2^{-3}$, azaz 5-byte-osan:

1. byte	2. byte	3. byte	4. byte	5. byte
Ø111 11Ø1	Ø1ØØ 11ØØ	11ØØ 11ØØ	11ØØ 11ØØ	11ØØ 11Ø1

–3+128 (1. byte); ↑ előjelbit; mantissza, a fentiek szerint

Látható, hogy az utolsó bitnél kerekítünk. Ha kerekítés előtt 0,FF FF FF FFH mantisszát kapunk, és ezt a kerekítés miatt növelni kellene, természetesen az új mantissza 0,80000000H lesz, és az exponenst megnöveljük 1-gyel. Ezek után látható, hogy a fent említett legnagyobb szám FF 7F FF FF FFH, a legkisebb abszolút értékű pedig 01 00 00 00 00H alakú lesz (pozitívnak feltételezve).
Ez utóbbi eljárást BASIC formában a következőképpen lehet elképzelni. (Persze ezt csak elvileg lehet így csinálni, mivel az eljárás tényleges véghezviteléhez nagyobb számábrázolási pontosság szükséges, mint az eljárás végeredménye. Ez pedig, mivel éppen a BASIC számábrázolását akarjuk modellezni, nem teljesül):
(B(1). . . B(5) lesz az X 5 byte-os alakja, ha X nem „kis egész")

```
 1Ø LET X1=ABS X
 2Ø LET E=1+INT (LN X1/LN 2)
 3Ø LET M=X1/2^E: LET A=M
 4Ø FOR I=2 TO 5
 5Ø LET B(I)=INT (256*A)
 6Ø LET A=256*A-B(I)
 7Ø NEXT I
 8Ø IF A<.5 THEN GOTO 14Ø
 9Ø IF B(5)<255 THEN LET B(5)=B(5)+1: GOTO 14Ø
1ØØ LET B(5)=Ø: IF B(4)<255 THEN LET B(4)=B(4)+1: GOTO 14Ø
11Ø LET B(4)=Ø: IF B(3)<255 THEN LET B(3)=B(3)+1: GOTO 14Ø
12Ø LET B(3)=Ø: IF B(2)<255 THEN LET B(2)=B(2)+1: GOTO 14Ø
13Ø LET B(2)=128: LET E=E+1
14Ø IF B(2)<128 AND X<Ø THEN LET B(2)=B(2)+128
15Ø IF B(2)>127 AND X>Ø THEN LET B(2)=B(2)-128
16Ø LET B(1)=E+128
```

Valószínű, hogy ezek után még kevesebben merik vállalni, hogy írjanak olyan rutint, amely az eddigiekben ismertetett módon ábrázolt számok között bármely alapműveletet elvégzi. Szerencsére erre nincs is szükség, mivel ezek a gépben a ROM-ban meg vannak írva; csupán a használatukat szükséges ismerni. Mielőtt rátérnénk, meg kell ismerkednünk az aritmetika szempontjából legfontosabb memóriaterület-tel, a kalkulátorstackkel. Ez a STKBOT és STKEND nevű rendszerváltozók által kijelölt terület. Ezen a területen tároljuk azokat a számokat, amelyekkel a műveletet akarjuk végeztetni, és itt kapjuk meg az eredményt is. Műveletet végezni mindig az utolsóként beírt (kétváltozós műveletnél az utolsó kettő) számmal lehet. Ezt (vagy ezeket) a művelet elvégzése során a stackből a gép törli, és a helyére írja a művelet eredményét.
Eddig kizárólag számokról beszéltünk. Látni fogjuk azonban, hogy (éppúgy, mint BASIC-ben) vannak olyan műveletek, amelyeknek eredménye vagy kiindulási értéke string. Mivel az egységesítés érdekében ezeket is a stackben kell tárolni, ezeknek a címét, illetve a hosszát fogjuk tárolni 5 byte-on:

- **első byte:** definiálatlan
- **második, harmadik byte:** a string helyének kezdőcíme;
- **negyedik, ötödik byte:** a string hossza.

Azt, hogy a stackben levő adat számot határoz-e meg vagy stringet, mindenkor nekünk kell számon tartani. A stacken kívül van még egy memóriatartomány, a „kalkulátormemória", amely számok, illetve részeredmények tárolására szolgál. Ez 6 db 5 byte-os értéket tud tárolni, hasonlóan, mint egy zsebkalkulátor memóriája. Ezek számozása 0-tól 5-ig terjed.
Nézzük meg, hogy hogyan lehetséges a paramétercsere! Ez négy irányban történhet:

1. Regiszterekből a kalkulátorstackbe

Ehhez a következő ROM-rutinokat kell meghívni:
CALL 2AB6H az AEDCB regiszterekben levő 5 byte-os számot írja a stackbe
CALL 2D2BH a BC-ben levő 2 byte-os egész számot írja a stackbe
CALL 2D28H az akkuban levő 1 byte-os egész számot írja a stackbe
E két utóbbi rutin a beírás előtt 5 byte-ossá alakítja át a számot, és csak utána írja be.

2. Kalkulátorstackból a regiszterekbe

CALL 2BF1H a stackből az AEDCB regiszterekbe
CALL 2DA2H a stackből a BC regiszterekbe
CALL 2DD5H a stackből az akkuba.
Az első rutin semmilyen átalakítást nem végez a számon. A második és harmadik (ha a stackben lévő szám nem egész) előbb a legközelebbi egészre kerekít, majd veszi a szám abszolút értékét. Ha az így kapott szám betölthető a megfelelő regiszterekbe, akkor a carry flag 0 lesz, és a zero flag az eredeti szám előjelbitjének ellentettjét tartalmazza. Amennyiben a szám nem tölthető be, a carry flag 1 lesz. A stackből a számot mindenképpen törlik a rutinok.

3. Kalkulátorstackból BASIC-be

Ha nem a BC regiszter értékét akarjuk függvényértékként visszaadni a BASIC-nek, akkor a gépi kódú programot nem RET utasítással kell befejezni, hanem a következő utasításokkal:

```
POP IY (bármilyen más POP is jó)
LD IY, 5C3AH
JP 2D37H
```

4. BASIC-ből a kalkulátorstackbe

Erre egyszerű, közvetlen lehetőséget nem ad az interpreter. Ezért a következő eljárást követhetjük:
Közvetlenül a gépi kódú program meghívásának helye után írjunk a programba egy kettőspontot (utasításelválasztás), majd egy PRINT utasításban vesszővel elválasztva soroljuk fel azokat a kifejezéseket, amelyeknek értékét majd egyenként át akarjuk venni. Egy-egy ilyen kifejezés értéke a következő rutin egy-egy meghívására kerül be a kalkulátorstackbe:

```
    LD IY, 5C3AH
    LD HL, (5C5DH)
C1, LD A,(HL)
    CP 2CH
    JR Z,C2
    CP F5H
C2, INC HL
    JR NZ,C1
    LD (5C5DH),HL
    CALL 24FBH
```

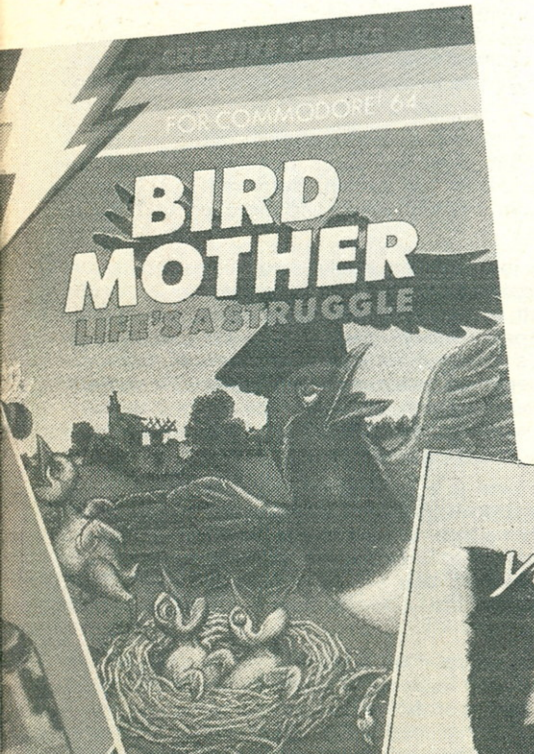
Arra mindenképpen ügyelnünk kell, hogy a hívások száma és a felsorolt kifejezések száma egyezzen meg, mert különben komoly hibák történhetnek. Az említett PRINT utasításnak az előbbieken kívül semmilyen hatása sem lesz, csupán az a szerepe, hogy tetszőleges számú és típusú kifejezést tartalmazhasson. A kifejezések kiértékelése során fellépő hibákat ugyanúgy jelzi a gép, mintha BASIC-ben maradtunk volna.

Halász Péter

mit nem vettünk észre Londonban

Nagy csalódással nyugtáztuk kollégáimmal Angyalosi László cikkét a londoni PCW-show-ról, ami a tőle megszokott – a személyi számítástechnikát lesajnáló hangnemen kívül – tárgyi tévedéseket is tartalmaz.
Angyalosi László az **Ötlet 1984. október 11-i** számában kifejti, hogy a legnagyobb európai piac egyik legrangosabb seregszemléje számára semmi újat nem tudott nyújtani, és csak vérszegény ötletekkel próbálták megingatni abban a meggyőződésében, hogy ez az egész számítástechnika nem ér egy fabatkát sem, vagy ahogyan korábban írta: „homebukk". Talán ha fiatalabb korában többet játszhatott volna ezekkel az ócska játékokkal...
Sajnálom, hogy nem találkoztunk az alatt a három nap alatt, amit magam a show-n töltöttem; szívesen megmutattam volna legalább a magyar játékprogramokat...
Mindjárt a bevezető gondolatok helyesbítésre szorulnak, ugyanis sem a párizsi, sem a hannoveri vásár nem kifejezetten számítástechnikai vásár, hanem, amint azt a lap következő oldalán található cikk bevezetőjéből megtudhatjuk, a **SICOB** például: **Nemzetközi Számítástechnikai, Távközlési, Irodagépesítési és Automatizálási Vásár.** Ami azokat a gondolatokat illeti, hogy egy-egy ilyen show a feje tetejére áll a gyerekektől, ez nem káros mellékterméke az ilyen bemutatóknak, hanem éppen az egyik legnagyobb haszna. Nevezetesen, hogy a gyerekek igen fiatal korukban éppen a játékokon keresztül hozzászoknak a gépekhez. Mire keresőképes korúak lesznek, épp a szerző szerint e „hasznos és haszontalan" időtöltés révén nem lesz már számukra idegen ez a technika, és könnyen beépítik majd életükbe, ahol már mind többen használják ésszerű szükségszerűségből a számítástechnikát. Ők nem elszenvedik majd ezeket a gépeket, és a velük való bánást, hanem megtanulják. Úgy is lehetne mondani, hogy pl. az egész londoni show elsősorban értük van. Nehéz volt ezt nem észrevenni a kiállításon, ahol éppen az üzleti bemutatót választották le a hobbiról, ami a főszereplő volt. A szerző elrettentő példaként említ egy hazai kiállítást, ahol a diákok és az oktatók összevesztek a gépeken. Én sokkal lidércesebb emlékként tartom nyilván azokat a bemutatókat, amelyek konganak az ürességtől, és ahol néhány komor arcú szakmabelin kívül, akik a beavatottakra jellemző komolysággal és szakkifejezés-gyűjteménnyel veszik körül magukat, egy árva civakodó, zajongó, joysticket ropogtató gyerek sincs, aki az apját odavonszolná egy-egy standhoz, hogy „apu ezt vedd meg nekem" – amint ezt sűrűn lehetett tapasztalni Londonban.
Ezek után a „Mi újság Londonban?" kérdésre, ha talán kevésbé élményszerűen is, hadd próbáljam meg egy-két konkrétummal megcáfolni ezt az apatikus „semmit". Először is a személyiszámítógép-piac látványos megtorpanását ez a show semmiképpen sem bizonyította, csak azt, hogy a verseny és a kínálat nagyobb. Talán ehhez kevésbé vagyunk hozzászokva. Ebben a kategóriában a cégek nem feltétlenül nagyobb memóriájú és gyorsabb gépekkel jelentkeznek, ezen a szakterületen sajnos időnként ki kell cserélni a jól bevált, általánosan használhatónak hitt még nagyobb, még gyorsabb, még szebb típusú szlogeneket. Példa erre éppen a Commodore cég, amelynek hatalmas standján a C 16, a 232 és a +4 fantázianevű új gépek voltak a sztárok. A C 16 memóriakapacitása 16 K, a 232-é pedig 32 K, szemben a C 64 64 K-jával. Az előbbin egyébként magyar fejlesztésű sakkprogram is futott, amit minden vásárló a gépével együtt kap majd. Ezt a programot 6 hét alatt fejlesztette egy magyar csapat. Ugyanígy a BBC standján is nagy hangsúlyt kapott az Electron, ami a BBC gépnek a kisöccse, és lényegesen olcsóbb, mint az első gép. A kisebb és egyszerűbb gépek kifejlesztésének oka éppen a kispénzű potenciális vásárlók mind szélesebb körének megnyerése, amitől a gyártók a pillanatnyilag kb. egyenletes ütemű eladások helyett egy újabb nagy fellendülést remélnek.
Említésre érdemesek az új Amstrad és Memotech gépek, az előbbi éppen az olcsó családi számítógépek kategóriájába tartozik, és hatalmas propagandája volt. Nagy tumultus volt természetesen a Sinclair-standon, ahol ismét kiderült, hogy a cég még mindig nem tudja korrektül kielégíteni a QL iránt mutatkozó óriási érdeklődést. A QL-en futó 4 gyárilag szállított programot is érdemes lett volna megnézni, ugyanis nagyon konkrét és értelmes felhasználását mutatták a gépeknek a nem játék területén. Érdekes volt például a személyiszámítógép-piacot várhatóan két táborra osztó MSX rendszerű gépek előfutára, az első angol MSX gép. Volt itt azonkívül számos új periféria is, pl. 3,3.5 és az 5 1/4 collos floppy drive-ok a Sinclairekhez, klaviatúrák, kottaíró és zeneszerkesztő program, oktatóprogram minden műfajban, vagy az egyik sztárnak számító Koala pad. Ennek a számítógépes palatáblának a segítségével szabad kézzel is könnyen lehet rajzolni, pl. a C 64-en és a rajzolóprogram betöltésével sem kell bajlódni, a legújabb verzió ugyanis cartridge-on van, így csak be kell dugni a gépbe. Én ugyan nem merném leírni, hogy itt volt a világmegváltó ötlet (ilyen úgy is csak a mesékben és egyes cikkekben létezik), még kevésbé azt, hogy nem volt semmi, de hogy sok jó ötlet volt, az biztos. Kár, hogy amit Angyalosi László vállveregetésnek szánt a témának és kiemelt, az sem pontos, mivel pl. egér nemhogy nem minden számítógépre, hanem gyakorlatilag csak a köztudottan nem hobby kategóriájú Apple-re létezik, a help funkciók pedig már jó ideje léteznek komolyabb gépeken.
Sajnos még kevésbé vall éles szemre a szoftverről adott beszámoló. Ami a szerző honfiúi büszkeség igényét illeti, ezen a shown 13 új magyar játékprogramot mutattak be. Azt hiszem, legalább annyival tartozunk a tényszerűségnek, hogy ezek neveit és kiadóit felsoroljuk: Catastrophy, Stareggs (Mirrorsoft), Boiler House, White Viper, Interwiev (Front Runner), S.O.S. Terrorist (Virgin), Eureka (Domark), Chinese Juggler (Ocean), Birdmother (Thorn EMI), Gundog (Hill Mac

Gibbon), Chess Choise (Commodore), Seesaw, Traffic (Quicksilva). Úgy gondolom, hogy az a tény, hogy ebben a mezőnyben 13 magyar játékprogram állt helyt, és jelentős részük nagyon jó fogadtatást kapott, ha nem is büszkeséget, de a színvonalasan elvégzett munka jóleső nyugtázását indukálta abban a kevés számú magyar látogatóban, aki vette a fáradságot, és alaposan körülnézett. Ezeknek a játékoknak csak az előlegeiből befolyó devizá kb. 140 000 font, nem számítva a régebben piacon levő játékok után járó royaltykat, itt nem elhanyagolható népgazdasági haszonról is szó van. Amennyiben a szerző felkeresett volna bennünket utazása előtt, ezeket az információkat szívesen megadtuk volna, és akkor nem kellett volna csupán monstre cicát keresve bolyongani, hanem felfedezhette volna, hogy nem egy magyar játékprogram több géptípuson is futott (a Chinese Juggler 3 gépen: C 64, Spectrum, BBC). Szerepeltek még a korábbi fejlesztésű játékok is, mint pl. a Save Me Brave Knight, Spatial Billiard, Photony, melyek a Commodore programajánlatában voltak megtalálhatók. Kiállítottak még ezen túlmenően jó néhány olyan programot is, melyek átírását megbízásból végeztük egyik gépről a másikra, pl. a Mirrorsoft-standon a Count With Oliver. Jelen volt egyébként Cézár is, vásárolható volt nemcsak a Mirrorsoft standján, de pl. a WHSMITH-standon is. Bemutatták a macska eredeti figurája köré tervezett új típusú kaland gyerekjátékot is, valamint árusították a macska szőrös mását. Érdekes tapasztalat volt a magyar játékokat játszó gyerekekkel elbeszélgetni, hiszen ők a legszigorúbb kritikusok, mivel óriási választékból válogathatnak. A játékszoftverben megfigyelhető volt néhány érdekes új trend is, ezek közül néhányat említenék:



Tanulságos volt tanulmányozni azt a standot, amely az éppen aktuális heti slágerlista első 20 helyezettjét külön is kiállította és árusította. Ebből a mintából is kiderült, hogy a csak „lövöldözős és üldözős" játékok kora lassan lejárt, igen sok a sportprogram például. Az első 10 között két tízpróbázó, és egy teniszezőprogram van. Újdonság volt a motorkerékpáros versenyprogram, vagy az Atic Atac mintáját követő, nagyon szép kivitelű Sabre Wulf. Mivel hasonló típusú programok azóta is jelentek meg, ez lassan új irányzatnak is tekinthető, mivel a kaland- és akciójáték olyan kombinációja ez, amelyhez nemcsak ügyesség és reflex, hanem komoly logikai készségek is kellenek. Megoldani csak úgy lehet, ha valaki szisztematikusan felvesz egy térképet, mert pl. az Atic Atac a pincétől a padlásig 5 különböző szinten, mintegy 200 szobában játszódik. Tanulságos az amerikai játékok standja, ahol érzékelhető volt, hogy bár az amerikai játékprogramok hagyományosabbak témaválasztásukban, kidolgozásuk minősége tekintve legalább annyival járnak az angol piac előtt, mint amennyivel ez utóbbi a többi európai ország előtt. A Blue Max programban például, melyben egy kis repülővel kell repülni, bombázni, menekülni, leállni stb. a magasság észlelését a géppel párhuzamosan a földön haladó árnyék nagysága segíti, mindez C 64-en. Újdonság volt, hogy jelen voltak a japánok is a játék- és oktatószoftverben, azt hiszem, érdemes odafigyelni arra a pillanatra, amikor bekapcsolódnak komolyan ebbe a piacba, talán éppen az MSX révén, amit ők dolgoztak ki. Végezetül amit egy „szakújságírónak" azt hiszem, mindenképpen érdemes lett volna észrevenni, az a rengeteg folyóirat, magazin, újság, könyv, melyek közül a jelentősebbeknek saját standjuk volt. Azt hiszem pl., a Personal Computer World különkiadása legalább úgy mércéül kellene szolgáljon egy számítástechnikai rovat szerkesztőjének, mint a világszínvonalú játékok tömege a magyar játékprogramok szerzőinek. Utóbbiak megmérettek és helytálltak Londonban.

Azért tartottam fontosnak e néhány kiegészítést a cikkhez, mert még nagyon sok jó magyar ötletet és színvonalas programot szeretnénk látni az ilyen kiállításokon. Nem szeretnénk, ha az ilyen unott és szó szerint semmitmondó cikkek hatására elmenne a leendő szerzők kedve, hiszen a repülőjegyek árát is meg kell valahogy keresni. Úgy tudom, egyelőre a PCW-ben közölt magyar számítástechnikai cikkek után járó jogdíj ezt nem fedezi.

Kiss Donát, NOVOTRADE RT.
szoftverstúdió vez.

Engedtessék meg a szerzőnek, hogy néhány sorban reagáljon az általa nagyrabecsült Kiss Donát reagálására.

Hogy lesajnáló hangnemben írok-e a személyi számítástechnikáról, ezt talán döntse el maga az olvasó. Alighanem érthető, hogy mások a szempontjai a számítástechnikáról író újságírónak s az ebből élő szakembernek. Persze, hogy nem lehetnek azonosak a szempontjaink, hiszen én gyakran csepülöm, megkérdőjelezem azokat a dolgokat, amelynek termeléséből, eladásából a Kiss Donát által képviselt cég él.

Hasonlóképpen másféle szemszögből néztük a kiállítást Londonban is. Mást kerestünk, másra figyeltünk. Ezzel együtt kár, hogy nem találkoztunk, mert valóban segítséget jelentett volna számomra az eligazodásban Kiss Donát szakmai tudása. Előre kell bocsátanom, hogy nem keresek mentségeket azokban a témákban, amelyekben Kiss Donátnak igaza van. Így elsősorban megkövetem a Novotradeet, s minden magyar szoftverkészítőt, hogy nem sikerült megtudnom: a több száz bemutatott szoftverben igenis voltak magyar szoftverek. Nem tudtam, mert erre sem a kiállítási prospektus, sem a kiállítók, sem a hazai érdekeltek, maga a Novotrade sem hívták föl a figyelmemet. Ezzel együtt tudnom kellett volna, s hogy nem tudtam, hiba volt. Köszönöm Kiss Donát pontos, utólagos tájékoztatását az olvasók nevében is.

Ami a többi tévedésemet illeti, nos nem tudom, hogy tévedések-e. Főleg nem tudom, hogy helyre kell-e igazítanom magam az egész kiállítással kapcsolatos benyomásokkal kapcsolatban. A véleményem mindattól, amit Kiss Donát leírt, nem változott meg. Nem vagyok meggyőzve! S nem hiszem, hogy lesajnálom a személyi számítástechnikát, amikor továbbra is fönntartom korábbi véleményemet, hogy ez a business megtorpant, s új trendeket, új irányzatokat keresve üres kézzel tértem haza Londonból.

Köszönöm tehát Kiss Donát észrevételeit, különösen tárgyi ténybeli tájékoztatását, szívesen közreadta szerkesztőségünk írásának azokat a részeit is, amelyek indifferensek ugyan, de mégiscsak információkat tartalmaznak. De kérjük, s kérem magam is, hogy a jövőben több toleranciával olvassa véleményemet, véleményünket, s ne kérdőjelezze meg föltétlenül a nem az ő álláspontját tükröző írás szerzőjének jogát másféle gondolkodásra. Egyszóval szemlélje egy kicsit több jóindulattal és empátiával tevékenységünket. S vegye tudomásul egyszer és mindenkorra, hogy lapszerkesztő és „programforgalmazó" szempontjai sohasem lesznek azonosak, mint ahogy a számítógép-felhasználó és -eladó közt is állandó érdekellentét feszül.

Angyalosi László

INVERZ KÉP A ZX81-EN

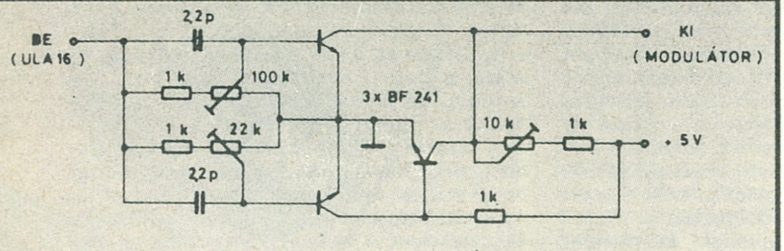
Több olvasónk kérdezte már tőlünk, hogy a ZX81-en szoftver vagy hardver úton előállítható-e inverz kép. Posta rovatunkban már egyszer megírtuk, hogy pusztán szoftver úton ez nem megy. További olvasói levelek nyomására végül is megkértük régi barátainkat az ELKON GM tagjait, hogy segítsenek közzétenni a lehetséges megoldást. Íme:

A ZX81-es számítógépbe úgy az „inverz kép", mind a videókimenet viszonylag egyszerűen beépíthető. A két áramkör az itt mellékelt kapcsolási rajz alapján készíthető el úgy, hogy az a ZX81-ben legyen elhelyezhető.

Az „inverz kép" áramköre bekötésekor a modulátor bemenetét megszakítjuk (a huzalt kiforrasztjuk), és az így adódó két pont közé kerül az áramkör. A megfelelő kép és fekete-fehér viszony a három potenciométer állításával szabályozható.

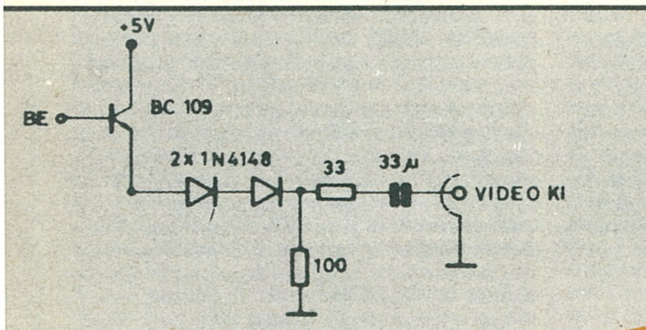
A videókimenet áramkörének bemenete lehet az „inverz kép" áramkörével azonos, de lehet annak kimenete is. Ez utóbbi esetben inverz videójelet kapunk. Természetesen kapcsoló beépítésével a számunkra megfelelő állapot tetszés szerint egyszerűen előállítható. A videókimenet kivezetésére egy erre a célra megfelelő aljzat beépítése is szükséges.

ELKON GM



„INVERZ KÉP"

HARDVER ÖTLETEK



VIDEO KIMENET

PROGRAM AJÁNLAT

PRIMO karaktercsere

A Primo számítógép számos – eddig még nem ismertetett – tulajdonsággal rendelkezik. Ezek közül az alábbiakban egy olyan lehetőséggel foglalkozunk részletesen, amely minden bizonnyal sok Primo-felhasználó érdeklődésére tarthat számot.

Aki már kipróbálta a Primót, tapasztalhatta, hogy a képernyőn a normál karaktereken túl aláhúzott, invertált és nyújtott – dupla szélességű – karakterek is megjeleníthetők. Lehetséges még alsó, ill. felső indexbe írni, sőt a Primo még arra is képes, hogy a karakterek az óramutató járásával ellentétes irányban 90°-kal elforgatva jelenjenek meg. Új jeleket is létrehozhatunk úgy, hogy több karaktert egymásra írunk. (Pl. az = és a / egymásra írásával megjeleníthető a ≠ karakter.) A Primo az első olyan hazai személyi számítógép, amely képes a magyar nyelv valamennyi ékezetes kisbetűjének és az ékezetes nagybetűk egy részének megjelenítésére.

A felsorolt számos lehetőségen túl a Primo-képernyő kezelése azt is megengedi, hogy a felhasználó új, a gép által még ismeretlen karaktereket hozzon létre, melyek definiálásuk után a szabványos jelekhez hasonlóan alkalmazhatók. Mivel 128 különféle karakter definiálására van mód, így pl. megoldható, hogy a Primo a még hiányzó ékezetes nagybetűket, cirill betűs szövegeket vagy görög betűket alkalmazó képleteket, esetleg valamely játékprogramban szükséges különleges figurákat jelenítsen meg. Annak érdekében, hogy e lehetőséget kihasználhassuk, vizsgáljuk meg részletesebben, hogy is jelenik meg egy karakter a számítógéphez kapcsolt tv képernyőjén.

A Primo képernyője 256x192 pontból álló négyzetháló. A 49 152 pont bármelyike a többitől függetlenül világosra, ill. sötétre változtatható. A pontokból összeállított kép megjelenítését a Primo megfelelő áramkörei végzik. A pontraszter megjelenítésén túl a hardver semmilyen segítséget nem nyújt a működtető program számára. Nincs karakter – RAM, nincs hagyományos karaktergenerátor – ROM. A képernyőn megjelenő karaktereket a működtető program pontonként rajzolja be a négyzethálóba. Ez a megoldás ugyan jelentősen megnöveli a képernyőkezelő program feladatait, de lehetővé teszi a Primo képernyő áramköreinek egyszerűsítését, valamint a bevezetőben már említett számos különleges lehetőség egyszerű megvalósítását.

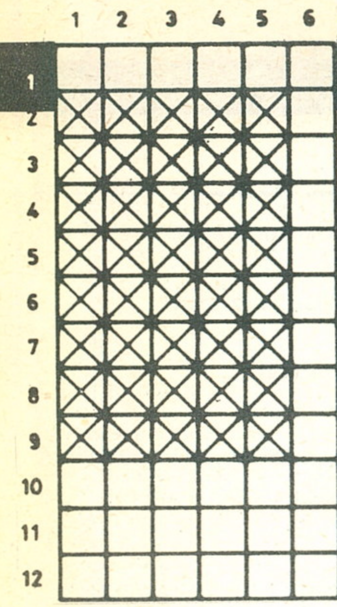
A Primo normál méretű karakterei vízszintesen 5, függőlegesen 8 pont kiterjedésűek. Az 5x8 pont egy 6x12 pontból álló mezőben helyezkedik el, így egyidőben 16 sorban, soronként 42 karakter jeleníthető meg. A karakter a rendelkezésre álló mezőben az 1. ábrán látható módon helyezkedik el.

Mint látható, a karakter jobb oldalán elhelyezkedő 6. oszlop üresen áll, ez biztosítja a szomszédos karakterek elválasztását. Az 1. és 10–12. sorok az egymás alatt, ill. fölött álló karakterek közti üres területet jelképezik. Amikor a képernyőkezelő program egy karaktert a képernyőre rajzol, kikeresi a Primo ROM-jában elhelyezkedő karaktergenerátor területről a megfelelő karakter pontmintázatát. Ez egy karakterenként 8 byte-os terület, amely meghatározza, hogy mely pontokat kell kigyújtani, ill. eloltani annak érdekében, hogy a képernyőn a kívánt betű, szám vagy írásjel megjelenjen.

A pontmintázat minden byte-ja a karakter egy sorát határozza meg. Mint említettük, egy karaktermező 6 pont széles és 12 pont magas. Egy sor meghatározásához a byte 6 bitje szükséges tehát. Az 1. oszlopot a 6-os bit, a 2. oszlopot az 5-ös bit, míg az 5. oszlopot az 1-es bit jelképezi. (A byte bal szélső bitje a 7-es, jobb szélső bitje a 0-ás sorszámú.) A megmaradt két bit – 7-es és 0-ás – speciális célokat szolgál.

Ha az 1. sort meghatározó byte 7-es bitjében 1 áll, a karakter ún. süllyesztett betű. Ilyen pl. az y vagy a j. Az ilyen karaktereket a képernyőkezelő program a 6x12 pontból álló mezőben nem a 2. sortól, hanem a 4. sortól kezdve jeleníti meg. Ennek megfelelően a karakter legalsó sora a mező 11. sorába kerül. Ezzel a megoldással elértük, hogy egy nyomtatott vagy írott szöveghez hasonlóan a süllyesztett karakterek egyes részei az írásvonal alá nyúlva jelenhetnek meg, de ezek a karakterek nem igényelnek 8 byte-nál hosszabb pontmintázatot. A karakter további sorait meghatározó byte-ok 7-es bitjének értéke közömbös.

A 7-es bithez hasonlóan a 0-ás bitet is speciálisan értelmezi a képernyőkezelő program. Ezzel a bittel jelezzük a program számára, hogy kirajzolta már a karakter legalsó sorát, nem kell újabb sort meghatározó byte-ot kiolvasni a karaktergenerátor területről. Ez a megoldás – amely lehetővé tette a képernyőkezelő program egyszerűsítését – azt

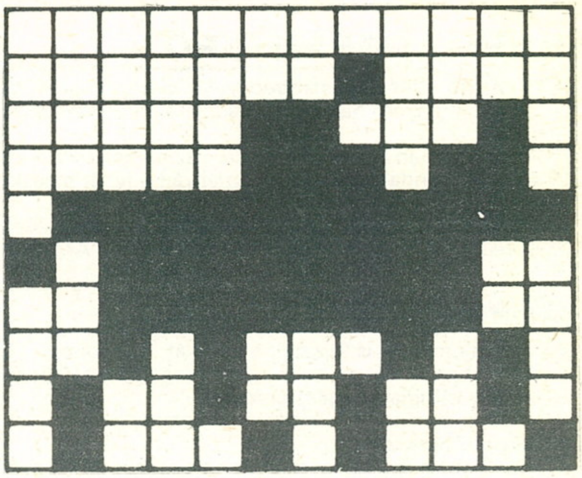


1. ábra

2. ábra

bit	7	6	5	4	3	2	1	0	decimális érték
	0	0	0	1	0	0	0	0	16
	0	0	1	1	1	0	0	0	56
	0	1	0	1	0	1	0	0	84
	0	1	0	0	0	1	0	0	68
	0	1	1	1	1	1	0	0	124
	0	1	0	0	0	1	0	0	68
	0	1	0	0	0	1	0	0	68
	0	1	0	0	0	1	0	1	69

3. ábra



a további előnyt is nyújtja, hogy 8 pontnál magasabb karaktereket is alkalmazhatunk. Így pl. több soron átnyúló integráljel is megjeleníthető. Ez úgy oldható meg, hogy a karakter nyolcadik sorát reprezentáló byte 0-ás bitjébe is 0-át írunk, így a program nem fejezi be a karakter megjelenítését, hanem további sorokat rajzol mindaddig, amíg a karakter végét jelenítő bitben 1-et nem talál. Ezzel a megoldással élve azonban a speciális karakter kódját követő kódot – kódokat – elveszítjük, hiszen az azok megjelenítéséhez szükséges pontmintázatot tároló 8 byte-os mezőt – mezőket – a speciális karakter pontmintázata részének tekinti a képernyőkezelő program.

A karaktergenerátor szervezése lehetővé teszi, hogy két egymás mellé írt jel összefüggő alakzatot alkosson. Ez annak köszönhető, hogy míg a pontmintázat 6 pont széles, maga a karakter tipikusan csak a bal szélső 5 pontot foglalja el. Ha ebben a 6. oszlopban is van a karakternek értékes pontja, nem lévén már elválasztó mező, a szomszédos karakterek egybefolynak. Az előzőekben leírtak figyelembe vételével vizsgáljuk meg pl. az Á betű képét megadó 8 byte-os karaktergenerátor-mező felépítését és az egyes byte-ok decimális értékét (2. ábra).

A karaktergenerátor-mező felépítésének megismerése után vizsgáljuk meg, hogyan lehetséges az újonnan definiált karakterek alkalmazása. Ezt végső soron az teszi lehetővé, hogy a képernyőkezelő program a 128–255 decimális kódú karakterek pontmintázatát meghatározó karaktergenerátor-mező kezdőcímét a RAM tárolóterületen őrzi. Így e mező kezdőcíme szabadon változtatható. Ha az ismertetett szabályok figyelembe vételével pl. a BASIC programterületen létrehozunk egy, az új karakterek pontmintázatát tartalmazó karaktergenerátor terület, és a RAM megfelelő címére – 16459–16460 – elhelyezzük ezen terület kezdőcímét, akkor a képernyőkezelő program a 128–255 kódú karakterek képét erről a helyről fogja megjelenítéskor kiolvasni. Most, hogy megismertük a karaktergenerálást, alkalmazzuk tudásunkat a gyakorlatban! Definiáljunk egy karaktert, amely egy lovat, s rajta egy lovast ábrázol! A pontmintázat tervezésekor hamar beláthatjuk, hogy kielégítő ábrát csak 6 pontnál szélesebb, 8 pontnál magasabb alakzat esetén kaphatunk. A korábbiakban már láthattuk, hogy a Primo felhasználója ezt a problémát könnyen megszüntetheti. Nem egy karaktert kell tehát definiálni, hanem kettőt, melyek közül az egyik az ábra bal, míg a másik a jobb felét ábrázolja, és mindkét karakternek a szokásos 8 pontnál magasabbnak kell lennie. A kitűzött célt megvalósító egy lehetséges alakzat pl. a 12x10 pontból álló, 3. ábrán látható megoldás lehet.

Az ábrának megfelelő karaktergenerátor-mező decimális kódjai a következők:

bal oldal	jobb oldal
0, 0, 2, 2, 62, 94, 30, 20, 36, 35	0, 32, 68, 108, 126, 120, 120, 20, 36, 35

Az ábra bal oldalát jelképező karakter kódjának válasszuk a 128-as kódot. Mivel a definiált ábra 8 pontnál magasabb, ez azt eredményezi, hogy a definícióval a 129-es kódot is elfoglaltuk, így az ábra jobb oldalát a 130-as kód képviselheti, amely természetesen a 131-es kódot foglalja még el. Ezek után a teljes ábrát leíró karaktergenerátor-mező a következő:

0, 0, 2, 2, 62, 94, 30, 20, 36, 35, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 32, 68, 108, 126, 120, 120, 20, 36, 35

(A 11–16. pozícióban álló 6 db 0 a 129-es kódú karakterterület fel nem használt 6 byte-nyi része. E byte-ok megadása azért szükséges, hogy a képernyőkezelő program a 130-as kódú karakter elejét megtalálhassa, vagyis minden karakterkódhoz 8 byte-nyi területet kell definiálni még akkor is, ha azt ténylegesen nem is használjuk ki. Ez alól csak az utolsóként definiált karakter kivétel, amelynek nem használt sorait jelképező byte-ok definiálása természetesen nem kötelező.)

Az elkészített ábra programbeli definiálását és alkalmazását szemlélteti az alábbi egyszerű bemutató program:

```
100 'Lóverseny  Tiszai Tamás '84.1
110 C=0 : V%=0
120 DIM K%(12) : C=VARPTR(K%(0)) 'Tárcím
130 '128-129 es 130-131 kód definiálása
140 POKE C,0,0,2,2,62,94,30,20,36,35,0,0,0,0,0,0
145 POKE C+16,0,32,68,108,126,120,120,20,36,35
150 POKE 16459,C-256*INT(C/256),INT(C/256)
160 DIM LO%(5) 'Lovak poziciója
170 FOR C=0 TO 5 : LO%(C)=3 : NEXT C
180 PRINT CHR$(12)CHR$(2)CHR$(4)"  L ó v e r s e n y  "CHR$(18)CHR$(20)
190 PRINT $4,41,"C" : PRINT $7,41,"E" : PRINT $10,41,"L"
200 FOR C=35 TO 160 : SET (248,C) : NEXT C
210 FOR C=1 TO 5 : PRINT $2*C+1,0,C;CHR$(128)CHR$(130) : NEXT C
220 POKE 16443,PEEK(16443)AND127 'NMI tilos
230 RANDOM : PRINT CHR$(6) 'Előtörlés
240 FOR C=0 TO 500 : NEXT C
250 GOSUB 360 : GOSUB 360 : BEEP 50,400
260 'Lovak mozgatása
270 V%=RND(5) : IF V%=0 THEN 270
280 PRINT $2*V%+1,LO%(V%),CHR$(5)" "CHR$(21)CHR$(128)CHR$(130)
290 BEEP 50+10*V%,3 'Mozgás hangja
300 LO%(V%)=LO%(V%)+1%
310 IF LO%(V%)<>39 THEN 270 'Tovább!
320 PRINT $14,8,"Győzött a"V%". pályán futó ló!"
330 FOR C=0 TO 2000 : NEXT C : PRINT CHR$(22);
340 POKE 16443,PEEK(16443)+128 : OUT 0,PEEK(16443) 'NMI mehet!
350 GOTO 170 'Következő futam inditása
360 BEEP 50,50 : FOR C=0 TO 100 : NEXT C : RETURN
370 END 'Lóverseny
```

A program 120-as sorában álló DIM utasítással lefoglalt K% tárolja majd a definiált karakterek pontmintázatát. A C skalár változó a karaktergenerátor-mező kezdőcímét tárolja.

Ha az új karakterek pontmintázatát tároló karaktergenerátor-mezőt egy BASIC tömbváltozóban – jelen esetben az K% vektorban – helyezzük el, akkor a program helyes működésének érdekében biztosítani kell, hogy a tömb kezdőcímének meghatározását végző VARPTR függvény alkalmazása után a programban korábban még nem használt skalár változó már ne szerepeljen. Egy ilyen változó megjelenése ugyanis azt eredményezi, hogy megváltozik a tömbváltozók tárolón belüli kezdőcíme, tehát a képernyőkezelő program nem képes a karaktergenerátor-mezőt megtalálni.

Ezt a problémát úgy szüntethetjük meg, hogy a program elején – mint az 110-es sorban is látható – egy fiktív értékadásban felsoroljuk a programban alkalmazott valamennyi skalár változót. A karaktergenerátor-mező feltöltése a 140-es sorban történik meg. A 150-es sorban levő POKE utasítás állítja be a 128–255 kódú karakterek karaktergenerátor rendjének kezdőcímét tartalmazó rendszerváltozót a megfelelő értékre. (Ezzel egyidejűleg a Primo felhasználói kézikönyve 3. mellékletében 128–151 kódok alatt szereplő karaktereket a gép „elfelejti" mindaddig, amíg a RESET gombot meg nem nyomjuk. Ekkor viszont az általunk definiált karakterek szűnnek meg a program újabb futtatásáig.) A program 220-as és 340-es sorában álló utasítások hatásának ismertetésére egy későbbi cikkben térünk vissza. (Az említett sorok a programból akár el is hagyhatók.) Ha viszont szerepelnek a programban, akkor a RESET gomb időszakosan hatástalanná válik. Ezért – most nem részletezett okokból – az egyébként végtelen ciklusban futó programot a BRK gombbal csak akkor szakítsuk meg, amikor éppen befejeződött egy futam. (Ellenkező esetben a RESET gomb aktivizálása nem történik meg.)

A mintaprogram megfelelő részeinek megértése után bármely Primo-felhasználó saját programjában is eredményesen alkalmazhat újonnan definiált karaktereket, melyek érdekesebbé, gazdagabbá tehetik elkészített programjaikat.

Tiszai Tamás

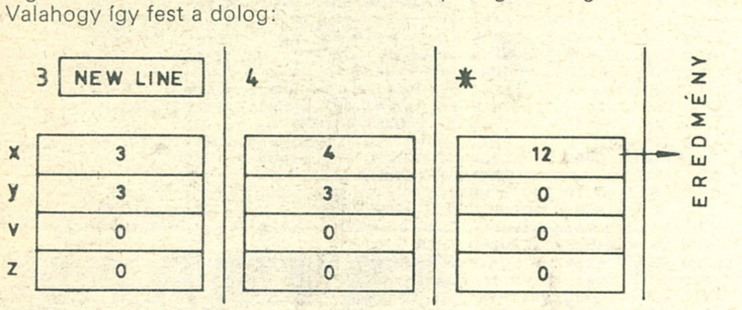
HARMADGÉPNYERŐ

Apró hibaigazítás a harmadgépnyerő harmadik feladatának megoldásához:
A harmadgépnyerő harmadik feladata a három macskás feladat volt. Ezek közül a legelsőnek a megoldásába hiba csúszott (ráadásul kettő is).
1. A felső sorban a második macska színe helyesen – fekete
2. Az első mondat helyesen: „ ...nyilván a fehér macskákat a lehetőségekhez képest minél később, a tarkákat minél előbb szeretnénk eladni."
Ahogyan decemberben ígértük, január 7-én három érdekelt jelenlétében kisorsoltuk a harmadgépnyerő győztesét.
A szerencse és a Commodore 64 ezúttal GÁL ÁKOS budapesti pályázónak kedvezett. Gratulálunk és várjuk jelentkezését!

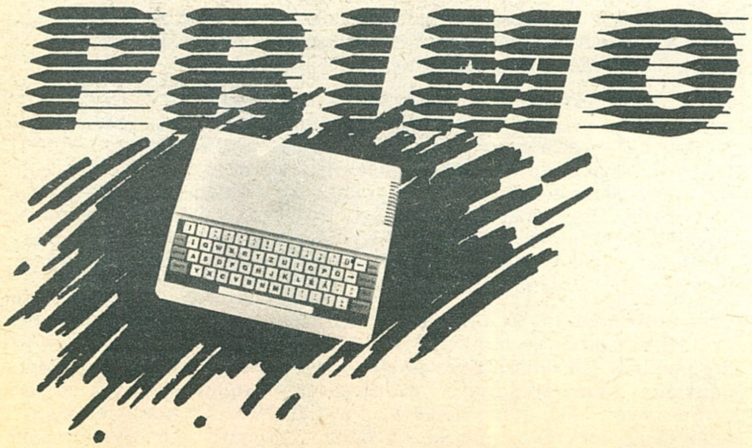
GÉPNYERŐ

Pályázóink már be is fejezték a munkát, mi azonban lapzártakor még csak az első forduló kiértékelésével végeztünk. 72 szakkör indult a versenyben, s már az első feladat megoldásánál látszik, hogy komoly munkát róttunk rájuk. A 72 benevezett szakkör – s ennek örülünk – területileg átfogja az egész országot.

A megoldásokról:
Az első feladat jellegénél fogva lehetőséget adott a szakkörök tagjainak, hogy tudásukhoz mérten a legkülönbözőbbféle zsebszámológép-működési elveket, algoritmusokat dolgozzák ki. Így a beküldött pályázatokban tényleg csak az az általánosan közös, hogy valamennyi BASIC nyelven íródott. A megoldások többsége az alapműveletes zsebszámológépek működését választotta a kidolgozás alapjául.
Például: 3 [NEWLINE][*]4[=]EREDMÉNY
Az ilyen típusú megoldások pontozásánál differenciálási lehetőséget nyújtott az értékelőknek, hogy a 3 memóriarekeszbe való írást és onnan kiolvasást hogyan oldották meg. Kedvezőbb elbírálásban részesültek a könnyebben érthető és használható memória-kezelési módszerek.
Néhány pályázó szakkör a lengyel stack regiszteres működési elvet választotta. Ez az elv a zsebszámológépek közül csak néhány típusnál használatos, de a bonyolultabb képletek kiszámításánál hasznos és ésszerű, ugyanis a zárójelek használatát helyettesíti. Lényege, hogy a műveletek tényezőit négy regiszterben előbb tárolja, majd a műveleti jel begépelése után végzi el a tényleges számolást, a két felső regiszterben tárolt számokkal. Az eredmény a legfelső regiszterben tárolódik (X), ami egyébként a mindenkori kijelző tartalom is egyben.
Valahogy így fest a dolog:



Az ezt az elvet követő szakkörök a BASIC program kidolgozásánál jóval több problémával találkoztak, s a beléfektetett munka eredményeképpen ezek a munkák végül is precíz kidolgozásukkal, esztétikus „grafikájukkal" kiemelkedtek a többi közül. A kijelző megjelenítésében is a legváltozatosabb megoldásokat használták a szakkörök. Voltak, akik a digitális (pálcikás) megjelenítés mellett döntöttek, s ezeket a munkákat az úgynevezett esztétikai pontszámokkal (az összpontszám egyötödét tartottuk fönn erre a célra) honoráltuk.
Néhány iskola nevét már most közöljük a legkiemelkedőbb megoldók közül. A BIT-LET következő számában pedig igyekszünk a legjobb program listáját is közreadni.
A legjobban tetszettek tehát a következő szakkörök megoldásai: Kolos Richárd Szakközépiskola – Budapest; Vörösmarty Gimnázium – Érd; Komját Aladár Fiúkollégium – Zalaegerszeg; Svetits Gimnázium – Debrecen; Piarista Gimnázium „A" szakköre – Budapest; Móricz Gimnázium – Ibrány; Tokaji F. Gimnázium – Tokaj.
Többen reklamálták, hogy a harmadik rövid feladat beküldési határideje nagyon korai volt. Sajnos igazuk volt. Ezzel együtt a hibát már elkövettük, egyet tehetünk, minden késve érkezett megoldást elfogadtunk.



NYERŐ
NYERŐ
NYERŐ

Ismét egy új pályázat!
Ismét nyerhet Ön is!
Három feladat, 3x3 óra fejtörés!
A nyeremény egy Primo A 32-es számítógép!
A most induló pályázatban ismét az egyéni pályázókat hívjuk versenybe. Természetesen a kollektívákat sem zárjuk ki. Három feladat, három különböző pontértékkel. A legtöbb pontot elérők között szokásunk szerint sorsolással döntünk majd!

1. feladat: OSZTÓJÁTÉK
Kétszemélyes matematikai játékkal kapcsolatos az első feladvány.
A két játékos előre megállapodik egy számban. Mondjuk a példa kedvéért ez a szám 360. A játékosok felváltva kell hogy mondjanak egy-egy olyan számot, amely osztója a 360-nak. (Egy szám osztói azok a számok, amelyekkel az eredeti szám maradék nélkül osztható. Például 360 osztói ezek szerint: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15 stb.) Játékosainknak egy fontos szabályt kell figyelembe venni.
Nem mondhatnak olyan számot, amely azon túl, hogy osztója 360-nak, osztója valamelyik, a játékban már elhangzott másik számnak is.
Például ha a kezdő játékos 15-öt mondott, a partnere már nem mondhatja az 1-et, a 3-at, az 5-öt és a 15-öt, de minden mást igen.
A játékban az veszít, aki kénytelen kimondani az alapszámot, tehát ez esetben 360-at – hiszen ez is osztója 360-nak.
Képzeljük el tehát, hogy ezt a játékot játssza Kezdő Ödön és Második Odik. A szám, amelyben a játékhoz megegyeznek, azonban nem a fent említett 360, hanem 72.
Kérdés: ha a játékot Kezdő Ödön kezdi, melyikük tud nyerni, s milyen stratégiát kell ehhez alkalmaznia? Kérjük tehát, hogy állításukat bizonyítsák is be a 72 esetére.
Elérhető pontszám: 10
Ha pályázónk e játék 72-re érvényes BASIC-programját is megírja, úgy plusz 3 pontot szerezhet.

1. EZ A NYERŐ

PRIMO NYERŐ

Kérjük levágni és a levélre felragasztani!
Beküldési határidő: február 12.

BIT-LET Szerkesztőségünk címe: ÖTLET Budapest 1986. Szerkesztő: Angyalosi László. Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál. Tördelő: Domokos Imre. Hírrovat: Zák György. Vallató: Pogány György. Sorvezető: Székely Jenő. Posta: Halász Péter.